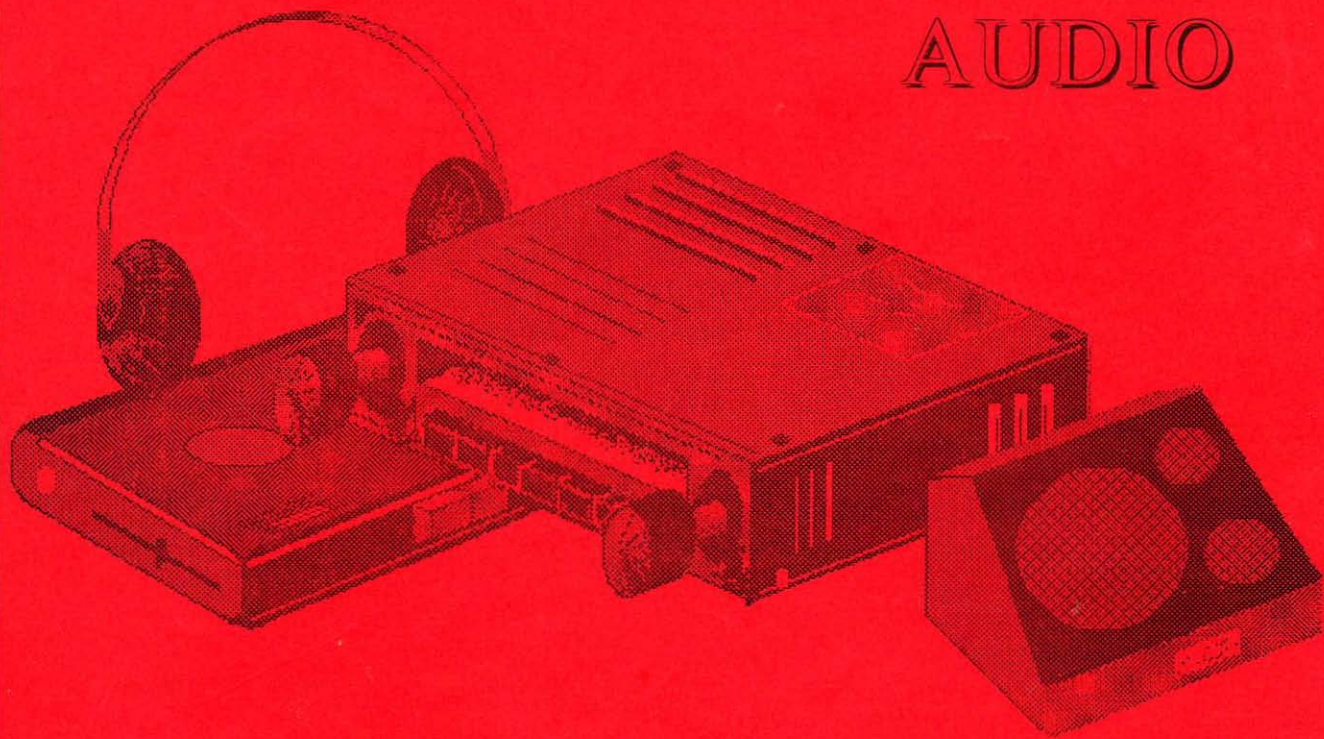


# CIRCUITE INTEGRATE AUDIO

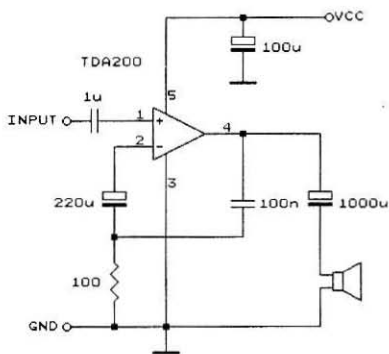


catalog scurt - seria TDAxxxx

Circuitul TDA200 este un amplificator de putere destinat aplicațiilor în gama de frecvențe audio, în care puterea utilă nu depășește 4 W pe rezistența de sarcină de 4  $\Omega$ .

Circuitul are inclusă în structura sa protecții la temperatură și la scurtcircuit a ieșirii la  $V_{CC}$  sau la masă.

Unele performanțe ale circuitului sunt prezentate în continuare:



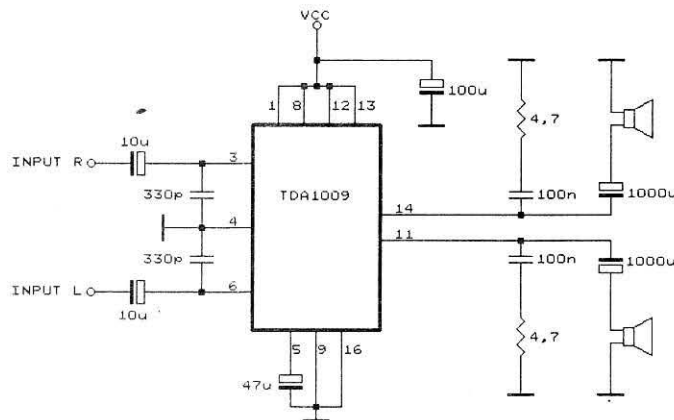
Putere maximă de ieșire ( $V_{CC} = 12 V$ )	4 W
Tensiune de alimentare minimă	8 V
Tensiune de alimentare maximă	16 V
Tensiune de intrare maximă	0,1 V
Curent de alimentare ( $V_{in} = 0$ )	35 mA
Curent de vârf repetitiv la ieșire	2,8 A
Coefficient de distorsiuni ( $P_{OUT} = 50 mW$ )	0,4 %
	( $P_{OUT} = 0,5 W$ )
	( $P_{OUT} = 4 W$ )
Câștigul în tensiune	48 dB
Gama de frecvențe reprodusă	30 Hz - 20 kHz
Raportul semnal/zgomot ( $P_{OUT} = 4 W$ )	68 dB
Rezistența de sarcină optimă	4 $\Omega$
Capsula circuitului	SIP - P
Suprafața radiatorului	min. 35 cm <sup>2</sup>

Circuitul TDA1009 este un dublu amplificator de putere destinat aplicațiilor în gama de frecvențe audio, în care puterea utilă nu depășește  $2 \times 7 \text{ W}$  pe rezistența de sarcină de  $2 \times 4 \Omega$ .

Circuitul are inclusă în structura sa protecții la temperatură și la scurtcircuit a ieșirii la  $V_{CC}$  sau la masă.

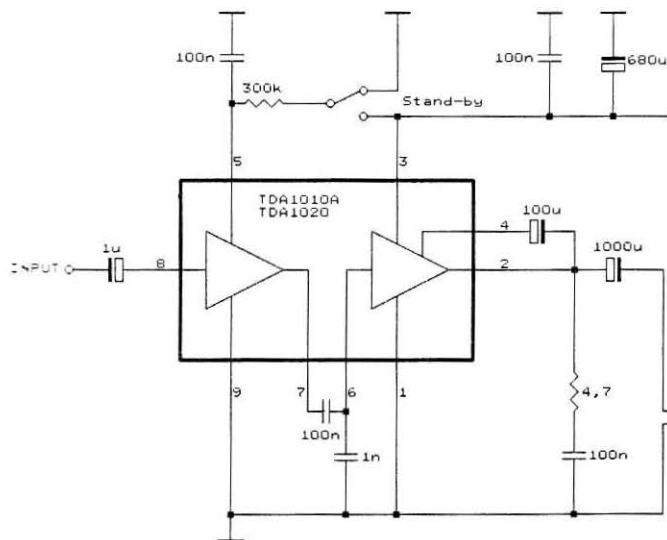
Unele performanțe ale circuitului sunt prezentate în continuare:

Putere maximă de ieșire ( $V_{CC} = 16 \text{ V}$ )	6 W	
Tensiune de alimentare minimă	5 V	
Tensiune de alimentare maximă	24 V	
Tensiune de intrare maximă	0,15 V	
Curent de alimentare ( $V_{in} = 0$ )	60 mA	
Curent de vârf repetitiv la ieșire	2,0 A	
Coefficient de distorsiuni ( $P_{OUT} = 50 \text{ mW}$ )	0,01 %	
	( $P_{OUT} = 0,5 \text{ W}$ )	0,1 %
	( $P_{OUT} = 6 \text{ W}$ )	10 %
Câștigul în tensiune	39 dB	
Gama de frecvențe reprodusă	30 Hz - 20 kHz	
Raportul semnal/zgomot ( $P_{OUT} = 6 \text{ W}$ )	45 dB	
Rezistența de sarcină optimă	4 $\Omega$	
Capsula circuitului	SPLIT - DIP	
Suprafața radiatorului	min. 65 cm <sup>2</sup>	



Circuitele TDA1010/TDA1010A/TDA1020 sunt amplificatoare de putere clasă B compatibile pin la pin, destinate aplicațiilor în gama de frecvențe audio, cu puterea utilă între 6 W și 12 W pe rezistența de sarcină de 4  $\Omega$ . Circuitele includ preamplificator și amplificator de putere separate, permițând comutarea în STAND-BY a preamplificatorului. În modul STAND-BY, consumul este sub 1 mA. Limitează banda de frecvențe în domeniul audio, ceea ce permite și limitarea zgomotului.

Circuitul are inclusă în structura sa protecția la temperatură și la scurtcircuit a ieșirii la  $V_{CC}$  sau la masă. Unele performanțe ale circuitului sunt prezentate în continuare:



Putere nominală de ieșire	TDA1010	6 W
	TDA1010A	6,4 W
	TDA1020	12 W
Tensiune de alimentare minimă	TDA1010	9 V
	TDA1010A	6 V
	TDA1020	6 V
Tensiune de alimentare maximă	TDA1010	18 V
	TDA1010A	24 V
	TDA1020	18 V
Tensiune de intrare maximă		0,1 V
Curent de alimentare ( $V_{in} = 0$ )		25 mA
Coefficient de distorsiuni ( $P_{OUTmax} = 6 W$ )		10 %
Câștigul în tensiune		48 dB
Gama de frecvențe reprodusă		30 Hz - 20 kHz
Raportul semnal/zgomot ( $P_{OUT} = 6 W$ )		68 dB
Rezistența de sarcină optimă		4 $\Omega$
Capsula circuitului	TDA1010	SPLIT - DIP
	TDA1010A/1020	SIL

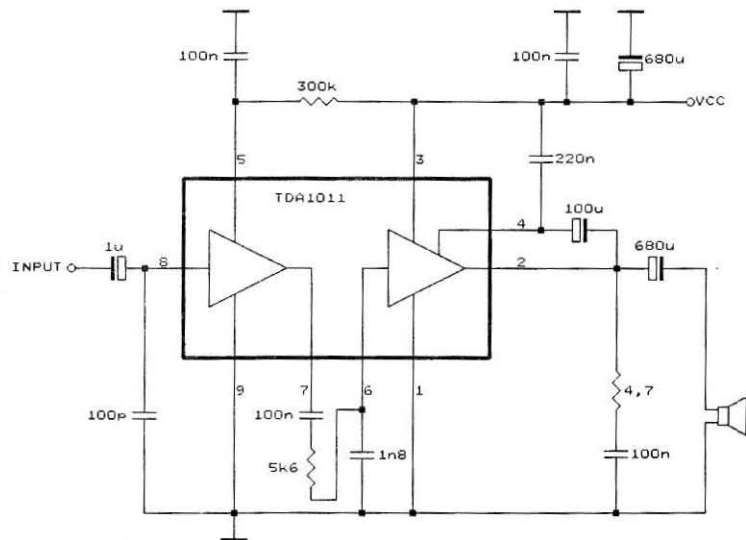


Circuitul TDA1011 este un amplificator de putere destinat aplicațiilor în gama de frecvențe audio, în care puterea utilă nu depășește 6,5 W pe rezistența de sarcină de 4 Ω. Circuitul include preamplificator și amplificator de putere separate. Preamplificatorul are impedanță de intrare mai mare de 100 kΩ și, de asemenea, limitează zgomotul de RF.

Circuitul are inclusă în structura sa protecții la temperatură și la scurtcircuit a ieșirii la  $V_{CC}$  sau la masă.

Unele performanțe ale circuitului sunt prezentate în continuare:

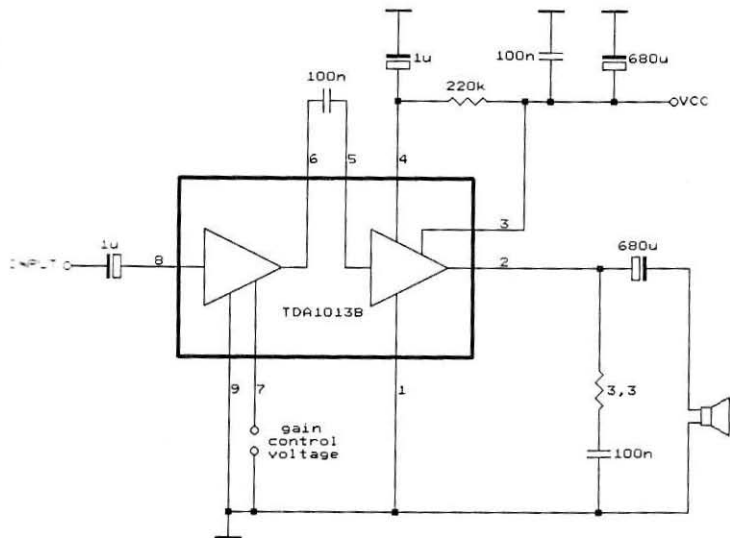
Putere maximă de ieșire ( $V_{CC} = 16 V$ )	6,5 W
Tensiune de alimentare minimă	3,6 V
Tensiune de alimentare maximă	24 V
Tensiune de intrare maximă	0,1 V
Curent de alimentare ( $V_{in} = 0$ )	14 mA
Curent de vârf repetitiv la ieșire	2,9 A
Coefficient de distorsiuni ( $P_{OUTmax} = 6 W$ )	10 %
Câștigul în tensiune	38 dB
Gama de frecvențe reprodusă	40 Hz - 20 kHz
Raportul semnal/zgomot ( $P_{OUT} = 4 W$ )	62 dB
Rezistența de sarcină optimă	4 Ω
Capsula circuitului	SIP - P
Suprafața radiatorului	min. 35 cm <sup>2</sup>



Circuitele TDA1013/TDA1013B sunt preamplificatoare de putere destinate aplicațiilor în gama de frecvențe audio, în care puterea utilă nu depășește 4,5 W pe rezistența de sarcină de 8  $\Omega$ , sau 10 W pe sarcină de 16  $\Omega$ , la o tensiune de alimentare de +35 V. Circuitul include preamplificator și amplificator final separate. De asemenea, încorporează un circuit de control al volumului de ieșire de 80 dB prin tensiune continuă, la pinul 7, în domeniul + 2V ... + 7V

Circuitul are inclusă în structura sa protecții la temperatură și la scurtcircuit a ieșirii la  $V_{cc}$  sau la masă.

Unele performanțe ale circuitului sunt prezentate în continuare:



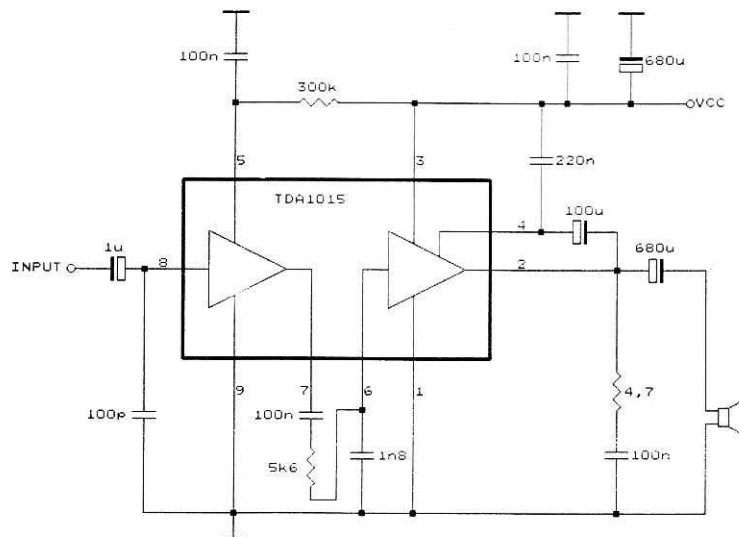
Putere maximă de ieșire ( $V_{cc} = 35$ V)	10 W
Tensiune de alimentare minimă TDA1013	12 V
TDA1013B	10 V
Tensiune de alimentare maximă TDA1013	35 V
TDA1013B	
Tensiune de intrare maximă	0,125 V
Curent de alimentare ( $V_{in} = 0$ )	25 mA
Curent de vârf repetitiv la ieșire	1,5 A
Coefficient de distorsiuni ( $P_{OUT} = 4$ W)	1 %
Câștigul în tensiune	80 dB
Gama de frecvențe reprodusă	30 Hz - 18 kHz
Raportul semnal/zgomot ( $P_{OUT} = 4$ W)	68 dB
Rezistența de sarcină optimă	8 $\Omega$
Capsula circuitului TDA1013	SIP - P
TDA1013 B	SIL
Suprafața radiatorului	min. 25 cm <sup>2</sup>

Circuitul TDA1015 este un amplificator de putere destinat aplicațiilor în gama de frecvențe audio, în care puterea utilă nu depășește 4 W pe rezistența de sarcină de 4 Ω. Circuitul include preamplificator și amplificator de putere separate. Preamplificatorul are circuit de limitare a zgomotului de RF și o impedanță de intrare mai mare de 100 kΩ.

Circuitul are inclusă în structura sa protecții la temperatură și la scurtcircuit a ieșirii la  $V_{CC}$  sau la masă.

Unele performanțe ale circuitului sunt prezentate în continuare:

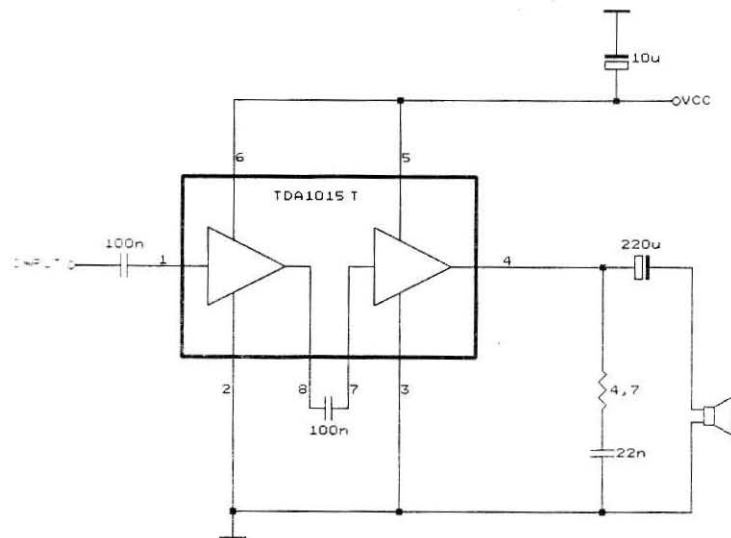
Putere maximă de ieșire ( $V_{CC} = 14\text{ V}$ )	4 W	
Tensiune de alimentare minimă	3,6 V	
Tensiune de alimentare maximă	18 V	
Tensiune de intrare maximă	0,1 V	
Curent de alimentare ( $V_{in} = 0$ )	15 mA	
Curent de vârf repetitiv la ieșire	2,8 A	
Coeficient de distorsiuni ( $P_{OUT} = 50\text{ mW}$ )	0,4 %	
	( $P_{OUT} = 0,5\text{ W}$ )	0,8 %
	( $P_{OUT} = 4\text{ W}$ )	10 %
Câștigul în tensiune	48 dB	
Gama de frecvențe reprodusă	40 Hz - 18 kHz	
Raportul semnal/zgomot ( $P_{OUT} = 4\text{ W}$ )	60,2 dB	
Rezistența de sarcină optimă	4 Ω	
Capsula circuitului	SIP - P	
Suprafața radiatorului	min. 25 cm <sup>2</sup>	



Circuitul TDA1015T este un amplificator de putere destinat aplicațiilor în gama de frecvențe audio, în care puterea utilă nu depășește 500 mW pe rezistența de sarcină de 32  $\Omega$ . Acest circuit este realizarea în tehnologie SMD a integratului TDA 1015.

Circuitul are inclusă în structura sa protecții la temperatură și la scurtcircuit a ieșirii la  $V_{cc}$  sau la masă.

Unele performanțe ale circuitului sunt prezentate în continuare:



Putere maximă de ieșire ( $V_{cc} = 12\text{ V}$ )	500 mW
Tensiune de alimentare minimă	3,6 V
Tensiune de alimentare maximă	18 V
Tensiune de intrare maximă	0,1 V
Curent de alimentare ( $V_{in} = 0$ )	14 mA
Coefficient de distorsiuni ( $P_{OUT} = 0,5\text{ W}$ )	10 %
Câștigul în tensiune	48 dB
Gama de frecvențe reprodusă	30 Hz - 20 kHz
Raportul semnal/zgomot ( $P_{OUT} = 500\text{ mW}$ )	68 dB
Rezistența de sarcină optimă	32 $\Omega$
Capsula circuitului	SOP

Circuitul TDA1016 este un amplificator de putere destinat aplicațiilor în gama de frecvențe audio, în care puterea utilă nu depășește 4,2 W pe rezistența de sarcină de 4  $\Omega$ . Pentru a obține puterea de ieșire nominală, nu este necesară atașarea unui radiator. Este un circuit proiectat special pentru aparatura portabilă de înregistrare/redare: dispune de preamplificator cu corecție selectabilă înregistrare/redare și, de asemenea, un circuit ALC (control automat de nivel) separat. Controlul funcționării se realizează de asemenea și prin stabilizare internă de 2,6 V, cât și circuit de STAND-BY.

Circuitul are inclusă în structura sa protecții la temperatură și la scurtcircuit a ieșirii la  $V_{CC}$  sau la masă.

Unele performanțe ale circuitului sunt prezentate în continuare:

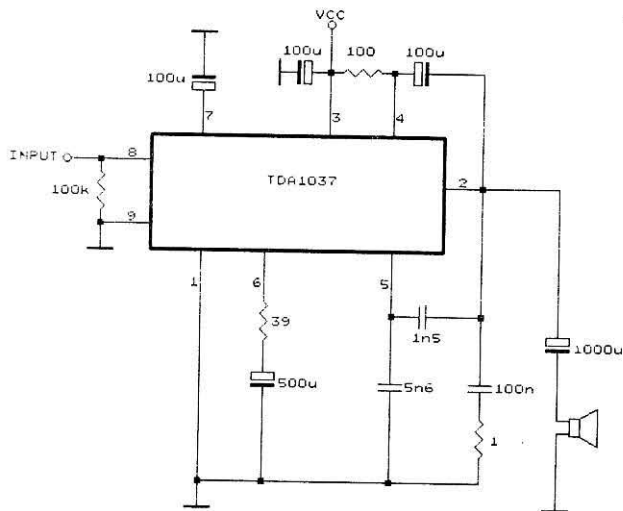
Putere maximă de ieșire ( $V_{CC} = 9\text{ V}$ )	2,3 W
Tensiune de alimentare minimă	3,6 V
Tensiune de alimentare maximă	15 V
Tensiune de intrare maximă	0,1 V
Curent de alimentare ( $V_{in} = 0$ )	14 mA
Curent de vârf repetitiv la ieșire	2,9 A
Coeficient de distorsiuni ( $P_{OUT} = 50\text{ mW}$ )	0,25 %
( $P_{OUT} = 0,5\text{ W}$ )	0,5 %
( $P_{OUT} = 2,3\text{ W}$ )	10 %
Câștigul în tensiune	42 dB
Gama de frecvențe reprodusă	40 Hz - 20 kHz
Raportul semnal/zgomot ( $P_{OUT} = 4\text{ W}$ )	62 dB
Rezistența de sarcină optimă	4 $\Omega$
Capsula circuitului	SPLIT - DIP, cu radiator intern

*vezi schema în Anexa 1*



Circuitul TDA1037 este un amplificator de putere destinat aplicațiilor în gama de frecvențe audio, în care puterea utilă nu depășește 7 W pe rezistența de sarcină de 4  $\Omega$ .

Circuitul are incluse în structura sa protecții la temperatură și la scurtcircuit al ieșirii la  $V_{CC}$  sau la masă. Unele performanțe ale circuitului sunt prezentate în continuare:



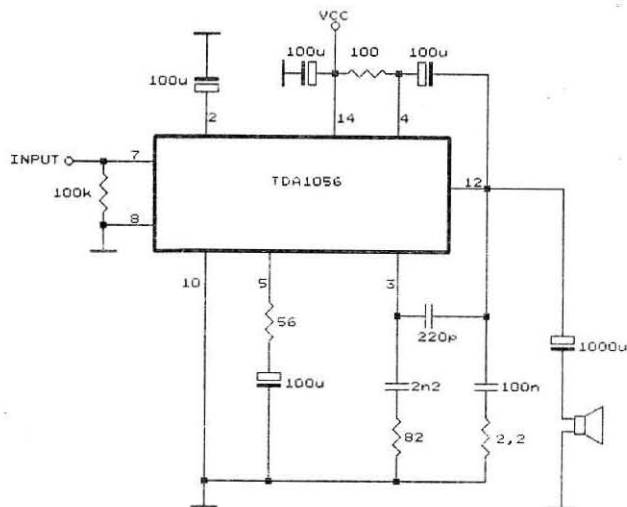
Putere maximă de ieșire ( $V_{CC} = 16 V$ )	7 W
Tensiune de alimentare minimă	4,5 V
Tensiune de alimentare maximă	20 V
Tensiune de intrare maximă	0,1 V
Curent de alimentare ( $V_{in} = 0$ )	35 mA
Curent de vârf repetitiv la ieșire	3,8 A
Coefficient de distorsiuni ( $P_{OUT} = 7 W$ )	8 %
Câștigul în tensiune	42 dB
Gama de frecvențe reprodusă	30 Hz - 20 kHz
Raportul semnal/zgomot ( $P_{OUT} = 7 W$ )	62 dB
Rezistența de sarcină optimă	4 $\Omega$
Capsula circuitului	SIP - P
Suprafața radiatorului	min. 65 cm <sup>2</sup>

Circuitul TDA1056 este un amplificator de putere destinat aplicațiilor în gama de frecvențe audio, în care puterea utilă nu depășește 12 W pe rezistența de sarcină de 4  $\Omega$ .

Circuitul are incluse în structura sa protecții la temperatură și la scurtcircuit al ieșirii la  $V_{CC}$  sau la masă.

Unele performanțe ale circuitului sunt prezentate în continuare:

Putere maximă de ieșire ( $V_{CC} = 20\text{ V}$ )	12 W
Tensiune de alimentare minimă	9 V
Tensiune de alimentare maximă	26 V
Tensiune de intrare maximă	0,27 V
Curent de alimentare ( $V_{in} = 0$ )	25 mA
Curent de vârf repetitiv la ieșire	3,5 A
Coefficient de distorsiuni ( $P_{OUT} = 10\text{ W}$ )	6 %
Câștigul în tensiune	48 dB
Gama de frecvențe reprodusă	20 Hz - 20 kHz
Raportul semnal/zgomot ( $P_{OUT} = 12\text{ W}$ )	60,2 dB
Rezistența de sarcină optimă	4 $\Omega$
Capsula circuitului	SIP - U
Suprafața radiatorului	min. 70 cm <sup>2</sup>

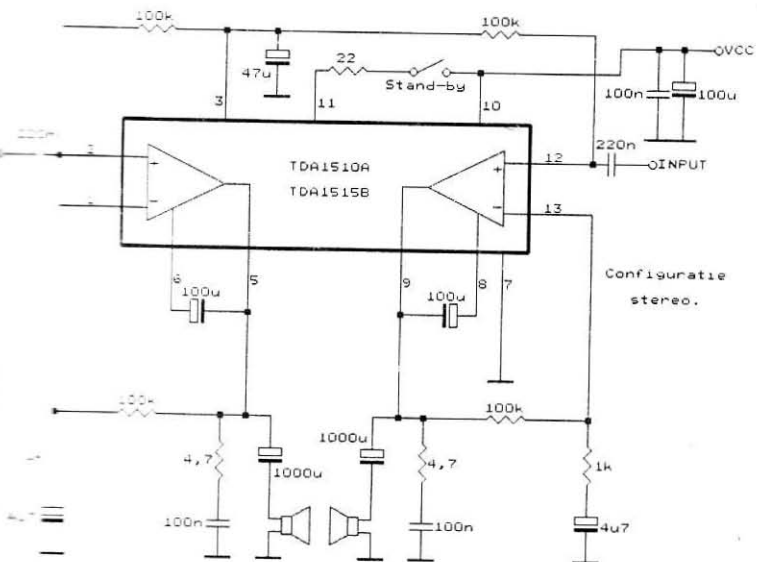


# TDA1510/1510A/1515B

Circuitele TDA1510/TDA1510A/TDA1515B sunt amplificatoare de putere destinate aplicațiilor în gama de frecvențe audio, în care puterea utilă nu depășește  $2 \times 4,5 \text{ W}$  pe rezistența de sarcină de  $2 \times 8 \Omega$ .

Circuitele au incluse în structura lor protecții la temperatură și la scurtcircuit al ieșirii la  $V_{CC}$  sau la masă.

Unele performanțe ale circuitelor sunt prezentate în continuare:



Putere maximă de ieșire ( $V_{CC} = 16 \text{ V}$ )	3 W
Tensiune de alimentare minimă	9 V
Tensiune de alimentare maximă	20 V
Tensiune de intrare maximă	0,125 V
Curent de alimentare ( $V_{in} = 0$ )	25 mA
Curent de vârf repetitiv la ieșire	1,5 A
Coefficient de distorsiuni ( $P_{OUT} = 4 \text{ W}$ )	1 %
Câștigul în tensiune	80 dB
Gama de frecvențe reprodusă	30 Hz - 18 kHz
Raportul semnal/zgomot ( $P_{OUT} = 4 \text{ W}$ )	68 dB
Rezistența de sarcină optimă	8 $\Omega$
Capsula circuitului	SIP - P
Suprafața radiatorului	min. 45 cm <sup>2</sup>

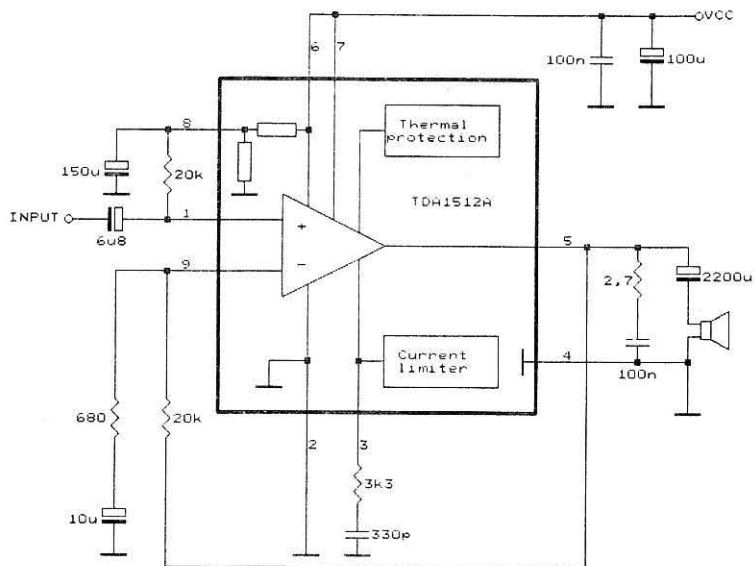
*Observație: schema cu configurația în punte (mono) se găsește în Anexa 2.*

Circuitul TDA1512A este un amplificator de putere de înaltă fidelitate destinat aplicațiilor în gama de frecvențe audio, în care puterea utilă nu depășește 20 W pe rezistența de sarcină de 4 Ω. Circuitul are distorsiuni de intermodulație reduse (0,1% la  $P_{OUT} = 10\text{ W}$ ) și, de asemenea, tensiune de decalaj la intrare foarte mică (<15 mV).

Circuitul are incluse în structura sa protecții la temperatură și la scurtcircuit al ieșirii la  $V_{CC}$  sau la masă.

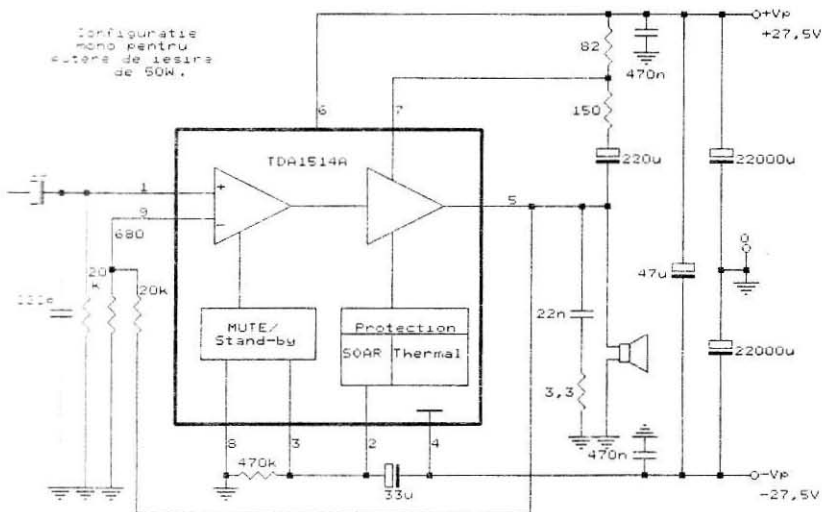
Unele performanțe ale circuitului sunt prezentate în continuare:

Putere maximă de ieșire ( $V_{CC} = 33\text{ V}$ )	20 W
Tensiune de alimentare minimă	15 V
Tensiune de alimentare maximă	35 V
Tensiune de intrare maximă	0,1 V
Curent de alimentare ( $V_{in} = 0$ )	35 mA
Curent de vârf repetitiv la ieșire	2,8 A
Coeficient de distorsiuni ( $P_{OUT} = 50\text{ mW}$ )	< 0,1 %
( $P_{OUT} = 20\text{ W}$ )	8 %
Câștigul în tensiune	48 dB
Gama de frecvențe reprodusă	30 Hz - 20 kHz
Raportul semnal/zgomot ( $P_{OUT} = 20\text{ W}$ )	68 dB
Rezistența de sarcină optimă	4 Ω
Capsula circuitului	SIL
Suprafața radiatorului	min. 35 cm <sup>2</sup>



Circuitele TDA1514/TDA1514B sunt amplificatoare de putere destinate aplicațiilor în gama de frecvențe audio, în care puterea utilă nu depășește 50 W pe rezistența de sarcină de 8  $\Omega$ . Circuitul TDA 1514A este o subclasă selectată pentru aplicații de înaltă fidelitate. Are inclus un circuit de temporizare la pornire pentru evitarea zgomotelor tranzitorii. De asemenea, are facilități de MUTE și STAND-BY. Utilizând configurația în punte, se poate debita pe sarcină putere activă de 100 W (tensiunea de decalaj a ieșirilor fiind mai mică de 2 mV!).

Circuitele au incluse în structura lor protecții la temperatură și la scurtcircuit al ieșirii la  $V_{CC}$  sau la masă. Unele performanțe ale circuitelor sunt prezentate în continuare:



Putere maximă de ieșire ( $V_{CC} = \pm 27,5 V$ )	51 W
( $R_L = 4 \Omega$ și $V_{CC} = \pm 24 V$ )	65 W
Tensiune de alimentare minimă	$\pm 7,5 V$
Tensiune de alimentare maximă	$\pm 30 V$
Tensiune de intrare maximă	$\hat{V} 25 V$
Curent de alimentare ( $V_{in} = 0$ )	60 mA
Curent de vârf repetitiv la ieșire	4,5 A
Coefficient de distorsiuni pentru $R_L = 8 \Omega$ (între paranteze pentru $R_L = 4 \Omega$ )	
( $P_{OUT} = 32(40) W$ )	0,003 %
( $P_{OUT} = 40(50) W$ )	0,1 %
( $P_{OUT} = 51(65) W$ )	10 %
Câștigul în tensiune	42 dB
Gama de frecvențe reprodusă	20 Hz - 25 kHz
Raportul semnal/zgomot ( $P_{OUT} = 4 W$ )	80 dB
Rezistența de sarcină optimă	8 $\Omega$
Capsula circuitului	SIP - P
Suprafața radiatorului	min. 100 cm <sup>2</sup>

Observație: schema cu configurația în punte (100 W) se găsește în Anexa 3.

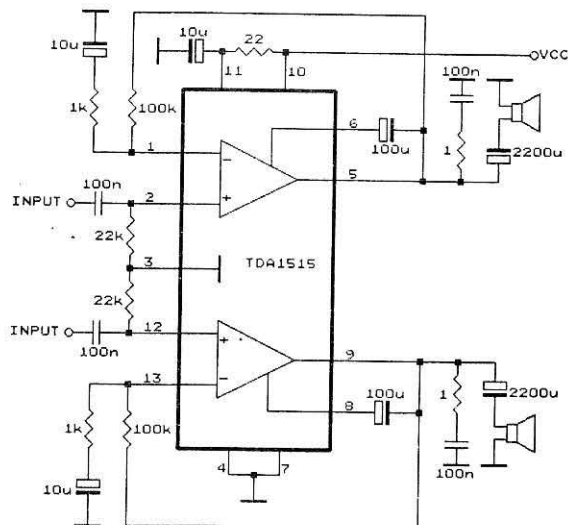


Circuitul TDA1515 este un amplificator de putere destinat aplicațiilor în gama de frecvențe audio, în care puterea utilă nu depășește  $2 \times 7,5 \text{ W}$  pe rezistența de sarcină de  $2 \times 4 \Omega$ .

Circuitul are incluse în structura sa protecții la temperatură și la scurtcircuit al ieșirii la  $V_{CC}$  sau la masă.

Unele performanțe ale circuitului sunt prezentate în continuare:

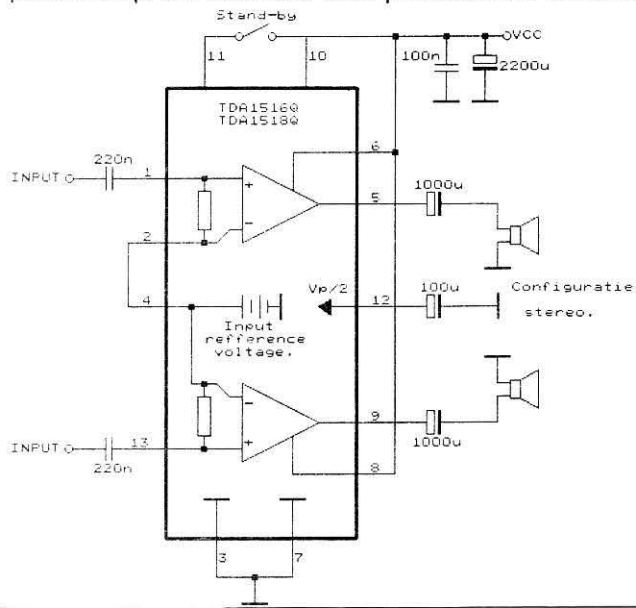
Putere maximă de ieșire ( $V_{CC} = 20 \text{ V}$ )	6,5 W	
Tensiune de alimentare minimă	12 V	
Tensiune de alimentare maximă	25 V	
Tensiune de intrare maximă	0,1 V	
Curent de alimentare ( $V_{in} = 0$ )	45 mA	
Curent de vârf repetitiv la ieșire	3,2 A	
Coefficient de distorsiuni ( $P_{OUT} = 50 \text{ mW}$ )	0,2 %	
	( $P_{OUT} = 0,5 \text{ W}$ )	0,25 %
	( $P_{OUT} = 6 \text{ W}$ )	1 %
Câștigul în tensiune	48 dB	
Gama de frecvențe reprodusă	20 Hz - 18 kHz	
Raportul semnal/zgomot ( $P_{OUT} = 6 \text{ W}$ )	62 dB	
Rezistența de sarcină optimă	4 $\Omega$	
Capsula circuitului	SIP - P	
Suprafața radiatorului	min. 75 cm <sup>2</sup>	



# TDA1516Q/1518Q

Circuitele TDA1516Q/TDA1518Q sunt amplificatoare de putere clasă B, destinate aplicațiilor în gama de frecvențe audio, în care puterea utilă nu depășește  $2 \times 12$  W pe rezistența de sarcină de  $4 \Omega$ . În configurație stereo, TDA1516Q are câștigul în tensiune fixat intern la 20 dB, iar TDA1518Q la 40 dB. În configurație punte, TDA1516Q are câștigul în tensiune fixat intern la 26 dB, iar TDA1518Q la 46 dB. Tensiunea de decalaj de intrare este mai mică de 100 mV, ceea ce e important pentru configurația în punte. Circuitul are facilitate de STAND-BY și de MUTE, pentru a elimina zgomotele tranzitorii de alimentare. În configurație punte nu necesită componente externe, iar impedanța de ieșire optimă este de  $4 \Omega$ , la o putere debitată de 24 W (față de  $2 \times 12$  W /  $2 \Omega$  în stereo).

Circuitele au incluse în structura lor protecții la temperatură și la scurtcircuit al ieșirii la  $V_{CC}$  sau la masă. Unele performanțe ale circuitelor sunt prezentate în continuare:



Putere maximă de ieșire ( $V_{CC} = 14,4$ V)	12 W
Tensiune de alimentare minimă recomandată	14,4V
Tensiune de intrare maximă	0,1 V
Curent de alimentare ( $V_{in} = 0$ )	40 mA
Coefficient de distorsiuni ( $P_{OUT} = 2 \times 12$ W)	10 %
Câștigul în tensiune	26 dB/BTL
Gama de frecvențe reprodusă	30 Hz - 20 kHz
Rezistența de sarcină optimă	$2 \Omega$
Capsula circuitului	SIL
Suprafața radiatorului	min. 35 cm <sup>2</sup>

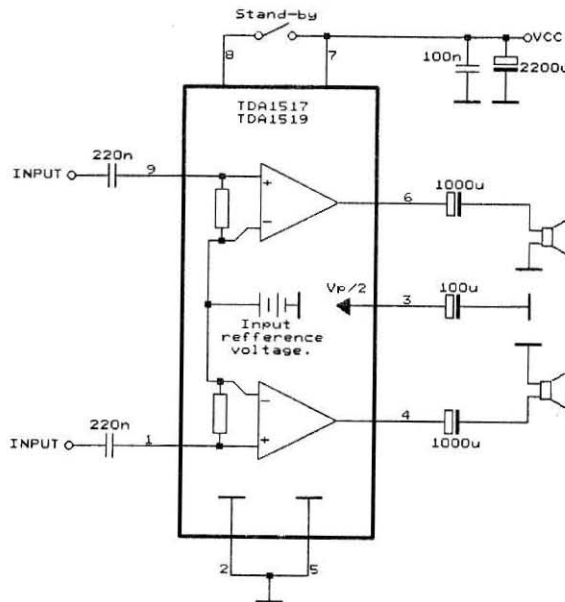
*Observație: schema cu configurația în punte (mono) se găsește în Anexa 4.*

Circuitele TDA1517/TDA1519 sunt amplificatoare de putere destinate aplicațiilor în gama de frecvențe audio, în care puterea utilă nu depășește 2x6 W pe rezistența de sarcină de 4 Ω. Se remarcă prin faptul că necesită foarte puține componente externe, au protecție și la inversarea polarității de alimentare și, de asemenea, circuite interne de STAND-BY și MUTE, pentru eliminarea zgomotului de tranziție la alimentare.

Circuitele au incluse în structura lor protecții la temperatură și la scurtcircuit al ieșirii la  $V_{CC}$  sau la masă.

Unele performanțe ale circuitelor sunt prezentate în continuare:

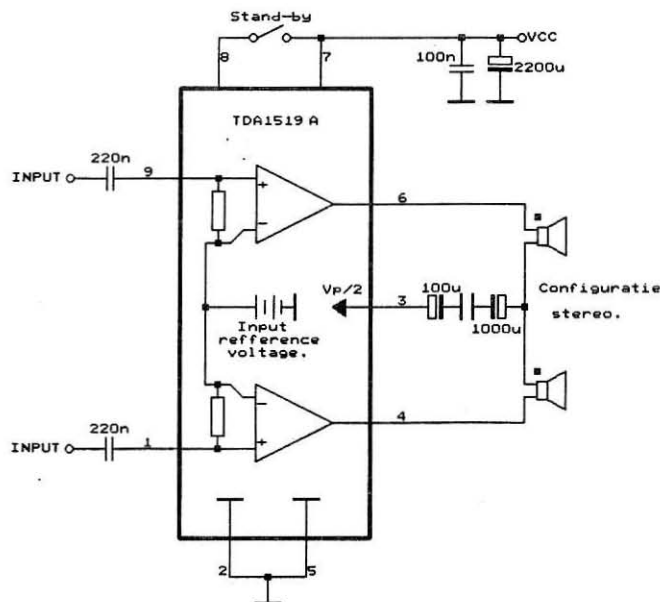
Putere maximă de ieșire ( $V_{CC} = 14,4 \text{ V}$ )	6 W	
Tensiune de alimentare minimă	8 V	
Tensiune de alimentare maximă	16 V	
Tensiune de intrare maximă	0,1 V	
Curent de alimentare ( $V_{in} = 0$ )	35 mA	
Curent de vârf repetitiv la ieșire	2,8 A	
Coefficient de distorsiuni ( $P_{OUT} = 50 \text{ mW}$ )	0,4 %	
	( $P_{OUT} = 0,5 \text{ W}$ )	0,8 %
	( $P_{OUT} = 4 \text{ W}$ )	8 %
Câștiguri în tensiune TDA1517	20 dB	
	TDA1519	40 dB
Gama de frecvențe reprodusă	30 Hz - 20 kHz	
Raportul semnal/zgomot ( $P_{OUT} = 6 \text{ W}$ )	68 dB	
Rezistența de sarcină optimă	4 Ω	
Capsula circuitului	SIL	
Suprafața radiatorului	min. 35 cm <sup>2</sup>	



Circuitele TDA1519A(B) sunt amplificatoare duale în clasă B, de putere, destinate aplicațiilor în gama de frecvențe audio, în care puterea utilă nu depășește  $2 \times 11$  W pe rezistența de sarcină de  $4 \Omega$  sau  $22$  W (1519A), respectiv  $12$  W (1519B) la conectarea ieșirilor în punte. Circuitele dispun de pin de control MUTE/STAND-BY. Realizarea lor tehnologică a permis împerecherea foarte bună a amplificatoarelor din aceeași capsulă, rezultând un decalaj foarte mic al tensiunilor de intrare, ceea ce le recomandă pentru conectare în punte în aplicații de calitate, mai ales în aparatura audio auto.

Circuitele au incluse în structura lor protecții la temperatură și la scurtcircuit al ieșirii la  $V_{CC}$  sau la masă.

Unele performanțe ale circuitelor sunt prezentate în continuare:

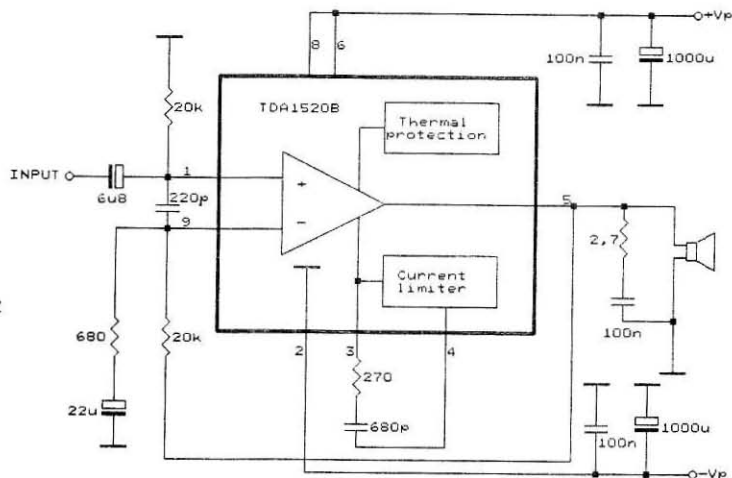


Putere maximă de ieșire ( $V_{CC} = 14,4$ V)	$2 \times 11$ W
Tensiune de alimentare minimă	8 V
Tensiune de alimentare maximă	16 V
Tensiune de intrare maximă	0,1 V
Curent de alimentare ( $V_{in} = 0$ )	40 mA
Curent de vârf repetitiv la ieșire	3,5 A
Coefficient de distorsiuni ( $P_{OUT} = 2 \times 11$ W)	< 8 %
Câștigul în tensiune	48 dB
Gama de frecvențe reprodusă	30 Hz - 20 kHz
Raportul semnal/zgomot ( $P_{OUT} = 2 \times 11$ W)	> 60 dB
Rezistența de sarcină optimă	$4 \Omega$
Capsula circuitului	SIL - P

Circuitele TDA1520/1520B sunt amplificatoare de putere destinate aplicațiilor în gama de frecvențe audio, în care puterea utilă nu depășește 25 W pe rezistența de sarcină de 4  $\Omega$ . Varianta 1520 B este o sub-clasă selectată pentru aplicații HI-FI. Distorsiunile de intermodulație sunt foarte reduse (sub 0,02% la  $P_{OUT} = 10$  W).

Circuitele au incluse în structura lor protecții la temperatură și la scurtcircuit al ieșirii la  $V_{CC}$  sau la masă. Unele performanțe ale circuitelor sunt prezentate în continuare:

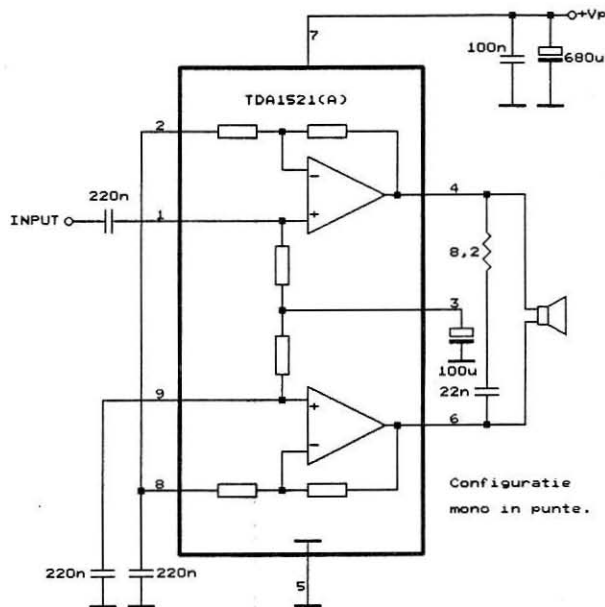
Putere maximă de ieșire ( $V_{CC} = \pm 18$ V)	25 W
Tensiune de alimentare minimă	$\pm 7,5$ V
Tensiune de alimentare maximă	$\pm 25$ V
Tensiune de intrare maximă	0,1 V
Curent de alimentare ( $V_{in} = 0$ )	50 mA
Curent de vârf repetitiv la ieșire	4,4 A
Coefficient de distorsiuni ( $P_{OUT} = 22$ mW)	< 0,5 %
Câștigul în tensiune	20-46 dB
Gama de frecvențe reprodusă	20 Hz - 20 kHz
Raportul semnal/zgomot ( $P_{OUT} = 25$ W)	> 60 dB
Rezistența de sarcină optimă	4 $\Omega$
Capsula circuitului	SIP - P
Suprafața radiatorului	min. 55 cm <sup>2</sup>





Circuitele TDA1521/TDA1521A sunt amplificatoare de putere stereo, destinate aplicațiilor în gama de frecvențe audio, în care puterea utilă nu depășește 2x12 W (pentru TDA1521) și 2x6 W HI-FI (pentru TDA1521A) pe rezistența de sarcină de 8  $\Omega$ . Circuitul poate fi utilizat și în variantă mono, cu cele două ieșiri în punte, caz în care puterea nominală obținută este de 20 W.

Circuitele au incluse în structura lor protecții la temperatură și la scurtcircuit al ieșirii la  $V_{CC}$  sau la masă. Unele performanțe ale circuitelor sunt prezentate în continuare:



Putere maximă de ieșire ( $V_{CC} = 24 \text{ V}$ ) (BTL)	26 W
Tensiune de alimentare minimă - simetrică	+7.5 V
- asimetrică	+20 V
Tensiune de alimentare maximă - simetrică	15 V
- asimetrică	40 V
Tensiune de intrare maximă	0,1 V
Curent de alimentare ( $V_{in} = 0$ )	35 mA
Coefficient de distorsiuni ( $P_{OUT} = 20 \text{ W}$ )	0,5 %
( $P_{OUT} = 26 \text{ W}$ )	10 %
( $P_{OUT} = 2 \times 12 \text{ W}$ )	0,5 %
( $P_{OUT} = 2 \times 15 \text{ W}$ )	10 %
Câștigul în tensiune fix ( $V_{CC} = \pm 16 \text{ V}$ , $R_S = 8 \Omega$ )	48 dB
Gama de frecvențe reprodusă	30 Hz - 20 kHz
Diafonia între canale	70 dB
Rezistența de sarcină optimă	8 $\Omega$
Capsula circuitului	SIL - P

*Observație: schema pentru configurația stereo se găsește în Anexa 5.*

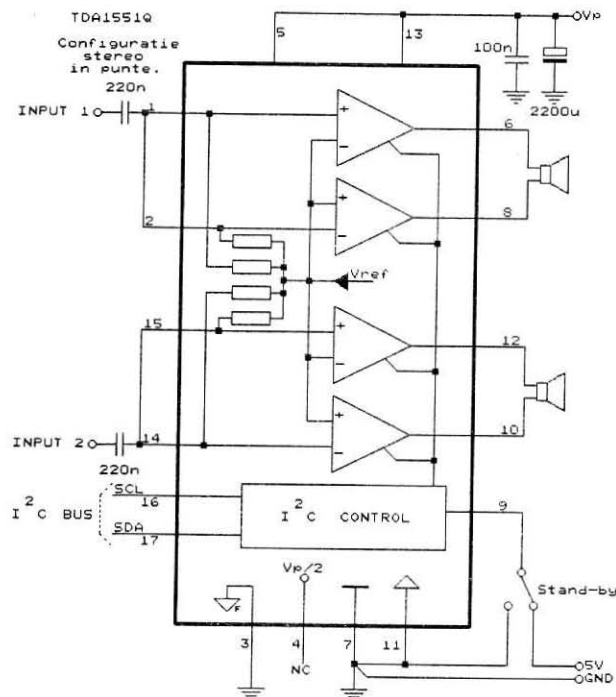
Circuitul TDA1551Q este un amplificator de putere destinat aplicațiilor stereo, în punte sau quad, în care puterea utilă este 2x22 W sau 4x11 W.

Circuitul are incluse în structura sa protecții la temperatură și la scurtcircuit al ieșirii la  $V_{CC}$  sau la masă și un bus de comandă prin care circuitul poate fi trecut în mod de lucru MUTE sau STAND-BY.

Unele performanțe ale circuitului sunt prezentate în continuare:

Putere maximă de ieșire ( $V_{CC} = 14,4 V$ )	2x22 W
Tensiune de alimentare maximă	16 V
Tensiune de intrare maximă	0,1 V
Curent de alimentare ( $V_{in} = 0$ )	35 mA
Coeficient de distorsiuni ( $P_{OUT} = 2x22 W$ )	< 10 %
( $P_{OUT} = 4x11 W$ )	< 10 %
Câștigul în tensiune	48 dB
Gama de frecvențe reprodusă	30 Hz - 20 kHz
Raportul semnal/zgomot ( $P_{OUT} = 4x11 W$ )	> 60 dB
Rezistența de sarcină optimă	4 $\Omega$
(pentru quad)	2 $\Omega$
Capsula circuitului	SIL - P

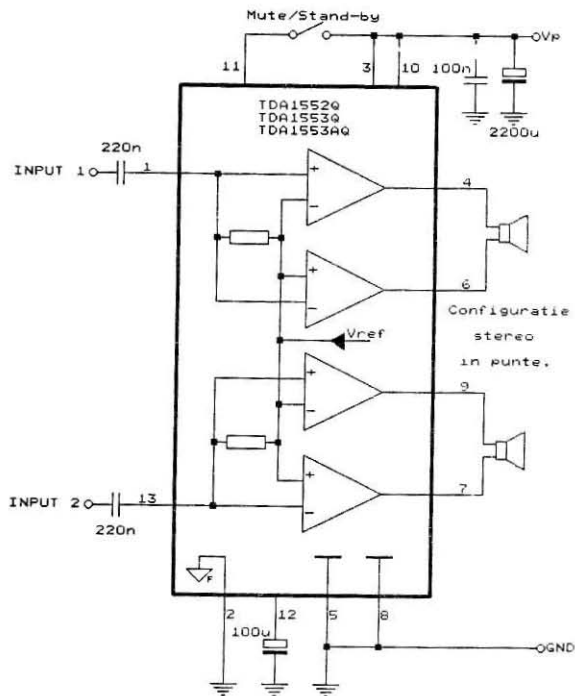
*Observație: schema cu configurația quad se găsește în Anexa 6.*



Circuitele TDA1552Q/TDA1553Q sunt amplificatoare de putere în clasă B, destinate aplicațiilor stereo în punte, în gama de frecvențe audio, în care puterea utilă este de  $2 \times 22$  W. Circuitele sunt virtual identice, cu excepția faptului că TDA1553AQ are încorporată protecția difuzoarelor.

Circuitele au incluse în structura lor protecții la temperatură și la scurtcircuit al ieșirii la  $V_{CC}$  sau la masă.

Unele performanțe ale circuitelor sunt prezentate în continuare:



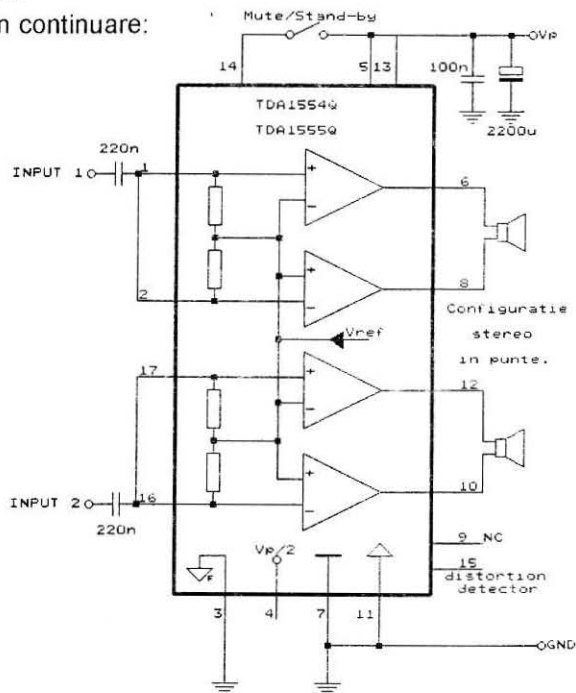
Putere maximă de ieșire ( $V_{CC} = 12$ V)	2x22 W
Tensiune de alimentare maximă	16 V
Tensiune de intrare maximă	0,1 V
Coefficient de distorsiuni ( $P_{OUT} = 2 \times 22$ W)	< 10 %
Căștigul în tensiune	48 dB
Gama de frecvențe reprodusă	30 Hz - 20 kHz
Raportul semnal/zgomot ( $P_{OUT} = 2 \times 22$ W)	> 60 dB
Rezistența de sarcină optimă	4 $\Omega$
Capsula circuitului	SIP - P

Circuitele TDA1554Q/TDA1555Q sunt amplificatoare de putere în clasă B, destinate aplicațiilor stereo sau quad în gama de frecvențe audio, în care puterea utilă nu depășește 4x11 W sau 2x22 W pe rezistența de sarcină de 4  $\Omega$ . Cele două circuite sunt virtual identice, cu excepția faptului că TDA1555Q are încorporat și un sistem de detecție a distorsiunilor. Circuitele au încorporate facilitățile MUTE/STAND-BY precum și protecții la temperatură și la scurtcircuit al ieșirii la  $V_{CC}$  sau la masă.

Unele performanțe ale circuitelor sunt prezentate în continuare:

Putere maximă de ieșire ( $V_{CC} = 14,4 \text{ V}$ )	4x11 W
Tensiune de alimentare maximă	16 V
Tensiune de intrare maximă	0,1 V
Coefficient de distorsiuni: ( $P_{OUT} = 4x11 \text{ W}$ )	< 10 %
Câștigul în tensiune	20 dB
Gama de frecvențe reprodusă	30 Hz - 20 kHz
Raportul semnal/zgomot ( $P_{OUT} = 4x11 \text{ W}$ )	> 60 dB
Rezistența de sarcină optimă	4 $\Omega$
Capsula circuitului	SIL - P

*Observație: schema pentru configurația quad se găsește în Anexa 7.*

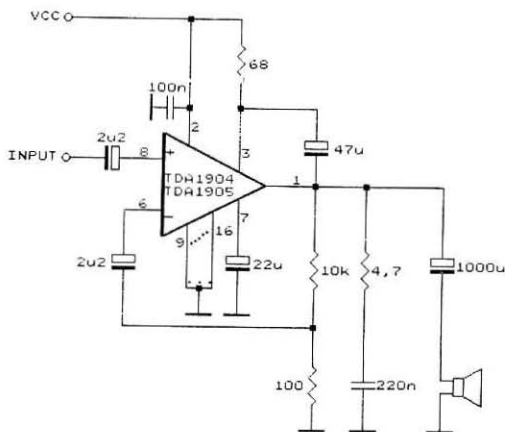


Circuitele TDA1904/TDA1905 sunt amplificatoare de putere destinate aplicațiilor în gama de frecvențe audio, în care puterea utilă nu depășește 4 W (maxim 6 W) pe rezistența de sarcină de 4  $\Omega$ . Circuitele diferă prin puterea maximă debitată pe sarcină: - pentru TDA1904 puterea maximă este 4 W;

- pentru TDA1905 puterea maximă este 5 W;

Circuitele au incluse în structura lor protecții la temperatură și la scurtcircuit al ieșirii la  $V_{CC}$  sau la masă.

Unele performanțe ale circuitelor sunt prezentate în continuare:



Putere maximă de ieșire ( $V_{CC} = 12 V$ )

TDA1904 4 W

TDA1905 5 W

Tensiune de alimentare minimă 4 V

Tensiune de alimentare maximă 20 V

Tensiune de intrare maximă  $1,3 V_{V-V}$

Curent de alimentare ( $V_{in} = 0$ ) 10 mA

Curent de vârf repetitiv la ieșire 2,0 A

Coefficient de distorsiuni ( $P_{OUT} = 50 mW$ ) 0,4 %

( $P_{OUT} = 0,5 W$ ) 0,8 %

( $P_{OUT} = 4 W$ ) 8 %

Câștigul în tensiune 75 dB

Gama de frecvențe reprodusă 40 Hz - 40 kHz

Raportul semnal/zgomot ( $P_{OUT} = 4 W$ ) 50 dB

Rezistența de sarcină optimă 4  $\Omega$

Capsula circuitului SDIP- 16

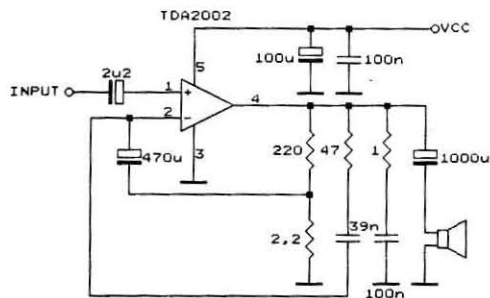


Circuitul TDA2002 este un amplificator de putere în clasă B, destinat aplicațiilor în gama de frecvențe audio, în special aparatură auto, în care puterea utilă nu depășește 8 W pe rezistența de sarcină de 2  $\Omega$ .

Circuitul are incluse în structura sa protecții la temperatură și la scurtcircuit al ieșirii la  $V_{CC}$  sau la masă.

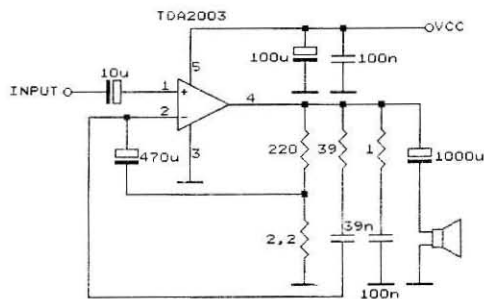
Unele performanțe ale circuitului sunt prezentate în continuare:

Putere maximă de ieșire ( $V_{CC} = 14,4 \text{ V}$ )	8 W	
Tensiune de alimentare minimă	8 V	
Tensiune de alimentare maximă	28 V	
Tensiune de intrare maximă	0,3 V	
Curent de alimentare ( $V_{in} = 0$ )	45 mA	
Curent de vârf repetitiv la ieșire	3,5 A	
Coefficient de distorsiuni ( $P_{OUT} = 50 \text{ mW}$ )	0,15 %	
	( $P_{OUT} = 0,5 \text{ W}$ )	0,5 %
	( $P_{OUT} = 8 \text{ W}$ )	10 %
Câștigul în tensiune	52 dB	
Gama de frecvențe reprodusă	40 Hz - 20 kHz	
Raportul semnal/zgomot ( $P_{OUT} = 8 \text{ W}$ )	55 dB	
Rezistența de sarcină optimă	4 $\Omega$	
Capsula circuitului	PENTAWATT	
Suprafața radiatorului	min. 30 cm <sup>2</sup>	



Circuitul TDA2003 este un amplificator de putere destinat aplicațiilor în gama de frecvențe audio, în special aparatură auto, în care puterea utilă nu depășește 10 W pe rezistența de sarcină de 2  $\Omega$ .

Circuitul are incluse în structura sa protecții la temperatură și la scurtcircuit al ieșirii la  $V_{CC}$  sau la masă. Unele performanțe ale circuitului sunt prezentate în continuare:



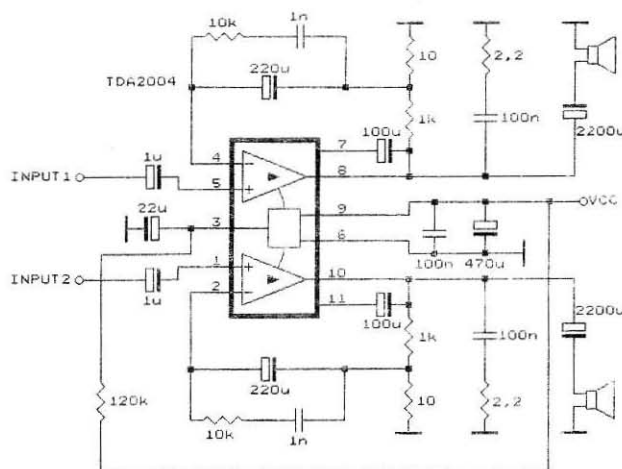
Putere maximă de ieșire ( $V_{CC} = 14,4 V$ )	10 W
Tensiune de alimentare minimă	8 V
Tensiune de alimentare maximă	18 V
Tensiune de intrare maximă	0,3 V
Curent de alimentare ( $V_{in} = 0$ )	45 mA
Curent de vârf repetitiv la ieșire	3,5 A
Coefficient de distorsiuni ( $P_{OUT} = 50 mW$ )	0,15 %
	( $P_{OUT} = 0,5 W$ ) 0,5 %
	( $P_{OUT} = 10 W$ ) 10 %
Căștigul în tensiune	52 dB
Gama de frecvențe reprodusă	40 Hz - 20 kHz
Raportul semnal/zgomot ( $P_{OUT} = 10 W$ )	45 dB
Rezistența de sarcină optimă	4 $\Omega$
Capsula circuitului	PENTAWATT
Suprafața radiatorului	min. 30 cm <sup>2</sup>

Circuitul TDA2004 este un amplificator de putere dual în clasă B, destinat aplicațiilor în gama de frecvențe audio, în special aparate auto, în care puterea utilă nu depășește  $2 \times 10$  W pe rezistența de sarcină de  $2 \Omega$ .

Circuitul are incluse în structura sa protecții la temperatură și la scurtcircuit al ieșirii la  $V_{CC}$  sau la masă.

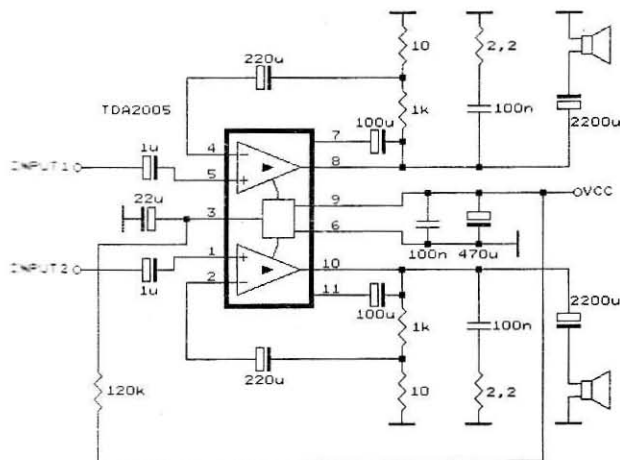
Unele performanțe ale circuitului sunt prezentate în continuare:

Putere maximă de ieșire ( $V_{CC} = 14,4$ V)	$2 \times 10$ W
Tensiune de alimentare minimă	8 V
Tensiune de alimentare maximă	28 V
Tensiune de intrare maximă	0,1 V
Curent de alimentare ( $V_{in} = 0$ )	65 mA
Curent de vârf repetitiv la ieșire	3,5 A
Coeficient de distorsiuni ( $P_{OUT} = 50$ mW)	0,15 %
	( $P_{OUT} = 0,5$ W) 0,5 %
	( $P_{OUT} = 2 \times 10$ W) 10 %
Câștigul în tensiune	42 dB
Gama de frecvențe reprodusă	30 Hz - 20 kHz
Raportul semnal/zgomot ( $P_{OUT} = 2 \times 10$ W)	45 dB
Rezistența de sarcină optimă	$4 \Omega$
Capsula circuitului	MULTIWATT-11
Suprafața radiatorului	min. 70 cm <sup>2</sup>



Circuitul TDA2005 este un amplificator de putere dual în clasă B, destinat aplicațiilor în gama de frecvențe audio, în special aparate auto, în care puterea utilă nu depășește  $2 \times 6,5 \text{ W}$  pe rezistența de sarcină de  $4 \Omega$  sau  $2 \times 10 \text{ W} / 2 \Omega$ .

Circuitul are incluse în structura sa protecții la temperatură și la scurtcircuit al ieșirii la  $V_{CC}$  sau la masă. Unele performanțe ale circuitului sunt prezentate în continuare:

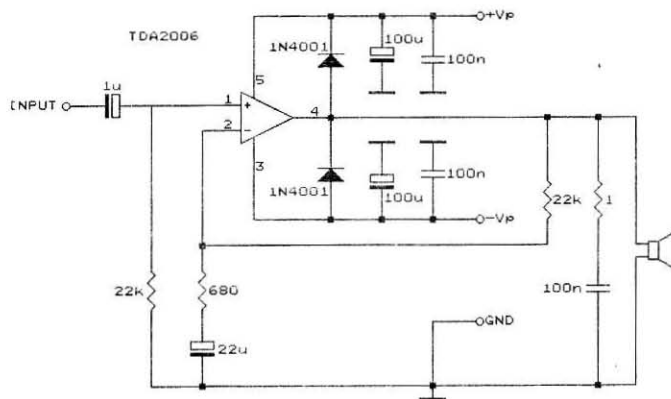


Putere maximă de ieșire ( $V_{CC} = 14,4 \text{ V}$ )	$2 \times 6,5 \text{ W}$
Tensiune de alimentare minimă	8 V
Tensiune de alimentare maximă	28 V
Tensiune de intrare maximă	0,1 V
Curent de alimentare ( $V_{in} = 0$ )	65 mA
Curent de vârf repetitiv la ieșire	3,5 A
Coefficient de distorsiuni ( $P_{OUT} = 50 \text{ mW}$ )	0,01 %
	( $P_{OUT} = 0,5 \text{ W}$ ) 0,1 %
	( $P_{OUT} = 2 \times 6,5 \text{ W}$ ) 10 %
Câștigul în tensiune	40 dB
Gama de frecvențe reprodusă	30 Hz - 20 kHz
Raportul semnal/zgomot ( $P_{OUT} = 2 \times 6,5 \text{ W}$ )	55 dB
Rezistența de sarcină optimă	4 $\Omega$
Capsula circuitului	MULTIWATT-11
Suprafața radiatorului	min. 80 cm <sup>2</sup>

Circuitul TDA2006 este un amplificator de putere în clasă B, cu tensiune de alimentare diferențială, destinat aplicațiilor în gama de frecvențe audio, în care puterea utilă nu depășește 12 W pe rezistența de sarcină de 4 Ω.

Circuitul are incluse în structura sa protecții la temperatură și la scurtcircuit al ieșirii la  $V_{CC}$  sau la masă. Unele performanțe ale circuitului sunt prezentate în continuare:

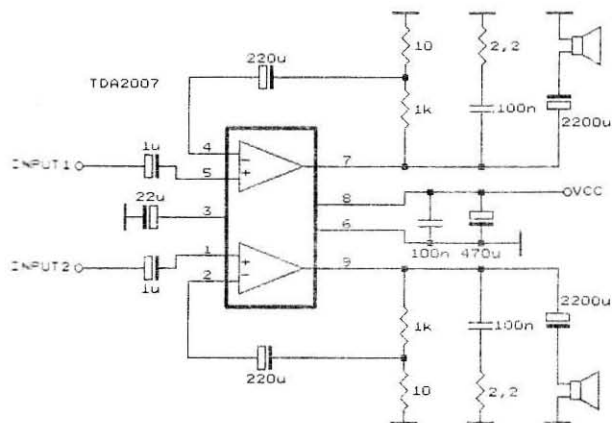
Putere maximă de ieșire ( $V_{CC} = \pm 16$ V)	12 W	
Tensiune de alimentare minimă	$\pm 3$ V	
Tensiune de alimentare maximă	+24 V	
Tensiune de intrare maximă	0,1 V	
Curent de alimentare ( $V_{in} = 0$ )	20 mA	
Curent de vârf repetitiv la ieșire	3,4 A	
Coefficient de distorsiuni ( $P_{OUT} = 50$ mW)	0,015 %	
	( $P_{OUT} = 0,5$ W)	0,05 %
	( $P_{OUT} = 12$ W)	8 %
Câștigul în tensiune	30 dB	
Gama de frecvențe reprodusă	20 Hz - 100 kHz	
Raportul semnal/zgomot ( $P_{OUT} = 12$ W)	45 dB	
Rezistența de sarcină optimă	4 Ω	
Capsula circuitului	PENTAWATT	
Suprafața radiatorului	min. 60 cm <sup>2</sup>	



Circuitul TDA2007 este un amplificator de putere dual în clasă B, destinat aplicațiilor în gama de frecvențe audio, în care puterea utilă nu depășește  $2 \times 6 \text{ W}$  pe rezistența de sarcină de  $8 \Omega$ .

Circuitul are incluse în structura sa protecții la temperatură și la scurtcircuit al ieșirii la  $V_{CC}$  sau la masă.

Unele performanțe ale circuitului sunt prezentate în continuare:



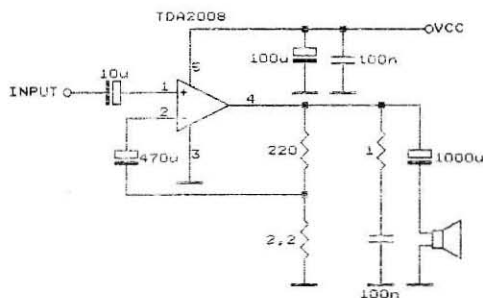
Putere maximă de ieșire ( $V_{CC} = 12 \text{ V}$ )	$2 \times 6 \text{ W}$
Tensiune de alimentare minimă	8 V
Tensiune de alimentare maximă	26 V
Tensiune de intrare maximă	0,1 V
Curent de alimentare ( $V_{in} = 0$ )	48 mA
Curent de vârf repetitiv la ieșire	3,5 A
Coefficient de distorsiuni ( $P_{OUT} = 2 \times 6 \text{ W}$ )	8 %
Câștigul în tensiune	40 dB
Gama de frecvențe reprodusă	30 Hz - 20 kHz
Raportul semnal/zgomot ( $P_{out} = 4 \text{ W}$ )	50 dB
Rezistența de sarcină optimă	8 $\Omega$
Capsula circuitului	SIP - P
Suprafața radiatorului	min. 60 cm <sup>2</sup>

Circuitul TDA2008 este un amplificator de putere în clasă B, destinat aplicațiilor în gama de frecvențe audio, în care puterea utilă nu depășește 12 W pe rezistența de sarcină de 4  $\Omega$ .

Circuitul este protejat la scurtcircuitarea ieșirii la masă sau  $V_{cc}$  ( $V_p, \pm V_p$ ), cât și la depășirea domeniului de temperatură de funcționare.

Unele performanțe ale circuitului sunt prezentate în continuare:

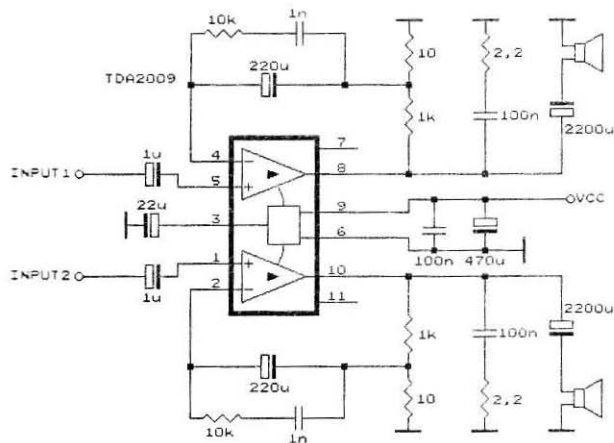
Putere maximă de ieșire ( $V_{cc} = 12 V$ )	12 W
Tensiune de alimentare minimă	10 V
Tensiune de alimentare maximă	28 V
Tensiune de intrare maximă	0,1 V
Curent de alimentare ( $V_{in} = 0$ )	65 mA
Curent de vârf repetitiv la ieșire	4 A
Coefficient de distorsiuni ( $P_{OUT} = 12 W$ )	8 %
Câștigul în tensiune	40 dB
Gama de frecvențe reprodusă	30 Hz - 20 kHz
Raportul semnal/zgomot ( $P_{OUT} = 12 W$ )	55 dB
Rezistența de sarcină optimă	4 $\Omega$
Capsula circuitului	PENTAWATT
Suprafața radiatorului	min. 60 cm <sup>2</sup>



Circuitele TDA2009/TDA2009A sunt amplificatoare duale de putere în clasă AB, destinate aplicațiilor de înaltă fidelitate în gama de frecvențe audio, în care puterea utilă nu depășește  $2 \times 10 \text{ W}$  pe rezistența de sarcină de  $4 \Omega$ .

Circuitele au incluse în structura lor protecții la temperatură și la scurtcircuit al ieșirii la  $V_{CC}$  sau la masă. Circuitul TDA2009A este o variantă a lui TDA2009, selectat pentru performanțe de înaltă fidelitate și care are încorporat și un circuit de protecție a ieșirilor la scurtcircuit în curent alternativ. Circuitele pot furniza putere de ieșire mare, cu distorsiuni reduse, atât în varianta stereo cât și în configurație punte ( $25 \text{ W} / 4 \Omega$ ).

Unele performanțe ale circuitelor sunt prezentate în continuare:



Putere maximă de ieșire ( $V_{CC} = 12 \text{ V}$ )	$2 \times 10 \text{ W}$
Tensiune de alimentare minimă	$8 \text{ V}$
Tensiune de alimentare maximă	$28 \text{ V}$
Tensiune de intrare maximă	$0,1 \text{ V}$
Curent de alimentare ( $V_{in} = 0$ )	$80 \text{ mA}$
Curent de vârf repetitiv la ieșire	$4,5 \text{ A}$
Coefficient de distorsiuni ( $P_{OUT} = 2 \times 10 \text{ W}$ )	$< 0,2 \%$
Câștigul în tensiune	$40 \text{ dB}$
Gama de frecvențe reprodusă	$30 \text{ Hz} - 80 \text{ kHz}$
Raportul semnal/zgomot ( $P_{OUT} = 2 \times 10 \text{ W}$ )	$> 60 \text{ dB}$
Rezistența de sarcină optimă	$4 \Omega$
Capsula circuitului	MULTIWATT-11
Suprafața radiatorului	min. $80 \text{ cm}^2$

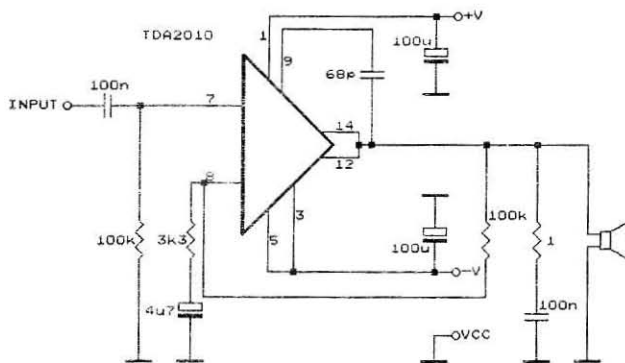


Circuitul TDA2010 este un amplificator de putere cu tensiune de alimentare diferențială, destinat aplicațiilor de clasă inferioară și medie, în gama de frecvențe audio, în care puterea utilă nu depășește 18 W pe rezistența de sarcină de 4 Ω.

Circuitul este protejat la scurtcircuitarea ieșirii la masă sau  $V_{CC}$  ( $V_p, \pm V_p$ ), cât și la depășirea domeniului de temperatură de funcționare.

Unele performanțe ale circuitului sunt prezentate în continuare:

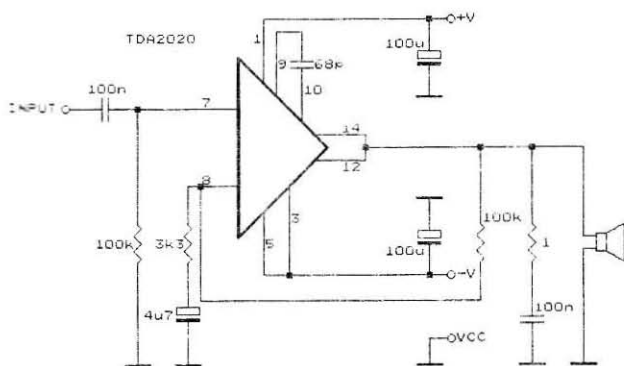
Putere maximă de ieșire ( $V_{CC} = \pm 18 V$ )	18 W
Tensiune de alimentare minimă	$\pm 5 V$
Tensiune de alimentare maximă	$\pm 20 V$
Tensiune de intrare maximă	0,2 V
Curent de alimentare ( $V_{in} = 0$ )	45 mA
Curent de vârf repetitiv la ieșire	3,5 A
Coefficient de distorsiuni ( $P_{OUT} = 50 mW$ )	0,025 %
	( $P_{OUT} = 0,5 W$ ) 0.05 %
	( $P_{OUT} = 18 W$ ) 10 %
Câștigul în tensiune	50 dB
Gama de frecvențe reprodusă	20 Hz - 20 kHz
Raportul semnal/zgomot ( $P_{OUT} = 18 W$ )	62 dB
Rezistența de sarcină optimă	4 Ω
Capsula circuitului	SPLIT- DIP14 cu radiator încorporat
Suprafața radiatorului	min. 80 cm <sup>2</sup>



Circuitul TDA2020 este un amplificator de putere cu tensiune de alimentare diferențială, destinat aplicațiilor în gama de frecvențe audio, în care puterea utilă nu depășește 15 W pe rezistența de sarcină de 4  $\Omega$ .

Circuitul este protejat la scurtcircuitarea ieșirii la masă sau  $V_{CC}$  ( $V_p$ ,  $\pm V_p$ ), cât și la depășirea domeniului de temperatură de funcționare.

Unele performanțe ale circuitului sunt prezentate în continuare:



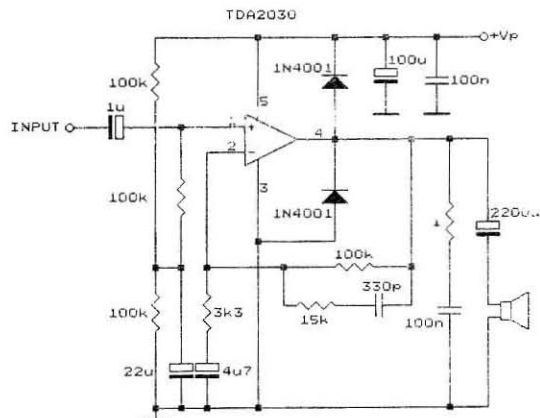
Putere maximă de ieșire ( $V_{CC} = \pm 14$ V)	15 W	
Tensiune de alimentare minimă	$\pm 5$ V	
Tensiune de alimentare maximă	$\pm 22$ V	
Tensiune de intrare maximă	0,25 V	
Curent de alimentare ( $V_{in} = 0$ )	100 mA	
Curent de vârf repetitiv la ieșire	3,5 A	
Coefficient de distorsiuni ( $P_{OUT} = 50$ mW)	0,15 %	
	( $P_{OUT} = 0,5$ W)	1 %
	( $P_{OUT} = 15$ W)	10 %
Caștigul în tensiune	42 dB	
Gama de frecvențe reprodusă	20 Hz - 20 kHz	
Raportul semnal/zgomot ( $P_{out} = 15$ W)	45 dB	
Rezistența de sarcină optimă	4 $\Omega$	
Capsula circuitului	SPLIT- DIP14	
	cu radiator încorporat	
Suprafața radiatorului	min. 60 cm <sup>2</sup>	

Circuitele TDA2030/TDA2030A sunt amplificatoare de putere în clasă AB cu alimentare diferențială, destinate aplicațiilor de înaltă fidelitate, în gama de frecvențe audio, în care puterea utilă nu depășește 15 W pe rezistența de sarcină de 4  $\Omega$ .

Circuitele sunt protejate la scurtcircuitarea ieșirii la masă sau  $V_{CC}$  ( $V_p$ ,  $\pm V_p$ ), cât și la depășirea domeniului de temperatură de funcționare, printr-o structură internă de limitare automată a puterii maxime de ieșire. Circuitul poate furniza la ieșire curenți mari (3,5 A) cu distorsiuni armonice și de nelinearitate reduse. Circuitul TDA2030A este o subclasă selectată care permite putere de ieșire mai mare (18 W / 4  $\Omega$ ) cu distorsiuni reduse (< 1%) și domeniu extins al tensiunilor de alimentare (până la  $\pm 22$  V).

Unele performanțe ale circuitelor sunt prezentate în continuare:

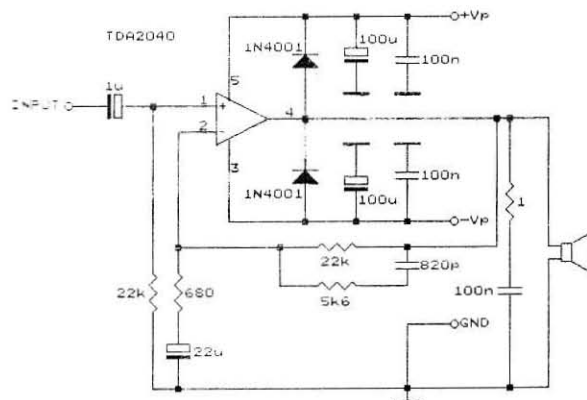
Putere maximă de ieșire ( $V_{CC} = \pm 15$ V)	15 W
Tensiune de alimentare minimă	$\pm 6$ V
Tensiune de alimentare maximă	$\pm 22$ V
Tensiune de intrare maximă	0,25 V
Curent de alimentare ( $V_{in} = 0$ )	100 mA
Curent de vârf repetitiv la ieșire	3,5 A
Coefficient de distorsiuni ( $P_{OUT} = 15$ W)	< 2 %
Câștigul în tensiune	30 dB
Gama de frecvențe reprodusă	20 Hz - 100 kHz
Raportul semnal/zgomot ( $P_{out} = 15$ W)	> 60 dB
Rezistența de sarcină optimă	4 $\Omega$
Capsula circuitului	PENTAWATT
Suprafața radiatorului	min. 80 cm <sup>2</sup>



Circuitul TDA2040 este un amplificator de putere în clasă AB cu alimentare diferențială, destinat aplicațiilor de înaltă fidelitate, în gama de frecvențe audio, în care puterea utilă nu depășește 22 W pe rezistența de sarcină de 4  $\Omega$ . Acest circuit are structura internă ca și integratul TDA2030, dar puterea debitată în sarcină și curentul maxim de ieșire au valori mai ridicate. De asemenea, și domeniul tensiunilor diferențiale de alimentare este extins.

Circuitul este protejat la scurtcircuitarea ieșirii la masă sau  $V_{CC}$  ( $V_p, \pm V_p$ ), cât și la depășirea domeniului de temperatură de funcționare.

Unele performanțe ale circuitului sunt prezentate în continuare:



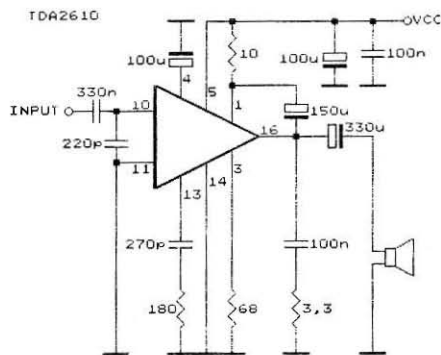
Putere maximă de ieșire ( $V_{CC} = \pm 18 V$ )	22W	
Tensiune de alimentare minimă	$\pm 3 V$	
Tensiune de alimentare maximă	$\pm 28 V$	
Tensiune de intrare maximă	0,1 V	
Curent de alimentare ( $V_{in} = 0$ )	65 mA	
Curent de vârf repetitiv la ieșire	4,2 A	
Coefficient de distorsiuni ( $P_{OUT} = 50 mW$ )	0,2 %	
	( $P_{OUT} = 0,5 W$ )	0,25 %
	( $P_{OUT} = 22 W$ )	< 2 %
Câștigul în tensiune	30 dB	
Gama de frecvențe reprodusă	30 Hz - 20 kHz	
Raportul semnal/zgomot ( $P_{OUT} = 22 W$ )	$\geq 62$ dB	
Rezistența de sarcină optimă	4 $\Omega$	
Capsula circuitului	PENTAWATT	
Suprafața radiatorului	min. 85 cm <sup>2</sup>	

Circuitele TDA2610/TDA2610A sunt amplificatoare de putere destinate aplicațiilor în gama de frecvențe audio, în care puterea utilă nu depășește 7 W pe rezistența de sarcină de 8  $\Omega$ . Circuitul TDA2610A diferă prin caracteristica de ieșire:  $P_{OUTmax} = 4$  W cu  $R_L = 16$   $\Omega$ .

Circuitele sunt protejate la scurtcircuitarea ieșirii la masă sau  $V_{CC}$  ( $V_p$ ,  $\pm V_p$ ), cât și la depășirea domeniului de temperatură de funcționare.

Unele performanțe ale circuitelor sunt prezentate în continuare:

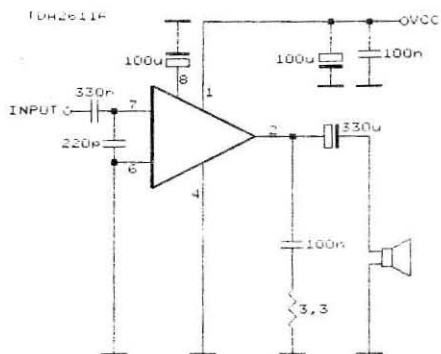
Putere maximă de ieșire ( $V_{CC} = 16$ V)	7 W
Tensiune de alimentare minimă	6 V
Tensiune de alimentare maximă	35 V
Tensiune de intrare maximă	0,25 V
Curent de alimentare ( $V_{in} = 0$ )	60 mA
Curent de vârf repetitiv la ieșire	1,5 A
Coefficient de distorsiuni ( $P_{OUT} = 50$ mW)	0,015 %
	( $P_{OUT} = 0,5$ W) 0,05 %
	( $P_{OUT} = 7$ W) 8 %
Câștigul în tensiune	42 dB
Gama de frecvențe reprodusă	20 Hz - 20 kHz
Raportul semnal/zgomot ( $P_{out} = 7$ W)	60 dB
Rezistența de sarcină optimă	8 $\Omega$
Capsula circuitului	SPLIT- DIP16
Suprafața radiatorului	min. 50 cm <sup>2</sup>



Circuitele TDA2611/TDA2611A sunt amplificatoare de putere destinate aplicațiilor în gama de frecvențe audio, în care puterea utilă nu depășește 6,5 W pe rezistența de sarcină de 8  $\Omega$ .

Circuitele sunt protejate la scurtcircuitarea ieșirii la masă sau  $V_{cc}$  ( $V_p$ ,  $\pm V_p$ ), cât și la depășirea domeniului de temperatură de funcționare.

Unele performanțe ale circuitelor sunt prezentate în continuare:



Putere maximă de ieșire ( $V_{cc} = 16 V$ )	6,5 W
Tensiune de alimentare minimă	6 V
Tensiune de alimentare maximă	25 V
Tensiune de intrare maximă	0,15 V
Curent de alimentare ( $V_{in} = 0$ )	25 mA
Curent de vârf repetitiv la ieșire	3 A
Coefficient de distorsiuni ( $P_{OUT} = 50 mW$ )	0,2 %
	( $P_{OUT} = 0,5 W$ ) 0,25 %
	( $P_{OUT} = 6 W$ ) 1 %
Câștigul în tensiune	32 dB
Gama de frecvențe reprodusă	30 Hz - 20 kHz
Raportul semnal/zgomot ( $P_{OUT} = 6 W$ )	68 dB
Rezistența de sarcină optimă	8 $\Omega$
Capsula circuitului	SiP - P
Suprafața radiatorului	min. 35 cm <sup>2</sup>

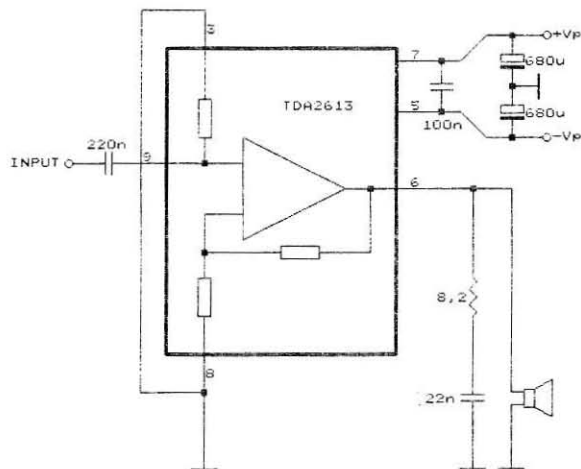
Circuitul TDA2613 este un amplificator de putere destinat aplicațiilor în gama de frecvențe audio, în care puterea utilă nu depășește 6 W pe rezistența de sarcină de 8  $\Omega$ . Este varianta mono a lui TDA1521A și respectă specificațiile HI-FI din standardul DIN 45500/IEC268. Schema de aplicație este cu alimentare diferențială.

Circuitul este protejat la scurtcircuitarea ieșirii la masă sau  $V_{CC}$  ( $V_{p1}$ ,  $\pm V_{p}$ ), cât și la depășirea domeniului de temperatură de funcționare.

Unele performanțe ale circuitului sunt prezentate în continuare:

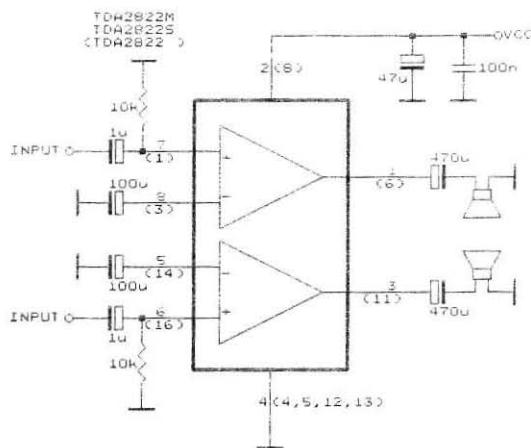
Putere maximă de ieșire ( $V_{CC} = \pm 12 V$ )	6 W
Tensiune de alimentare minimă: simetrică	$\pm 7,5 V$
asimetrică	15 V
Tensiune de alimentare maximă: simetrică	$\pm 20 V$
asimetrică	40 V
Tensiune de intrare maximă	0,1 V
Curent de alimentare ( $V_{in} = 0$ )	70 mA
Coefficient de distorsiuni ( $P_{OUT} = 6 W$ )	< 0,5 %
Câștigul în tensiune	30 dB
Gama de frecvențe reprodusă	30 Hz - 20 kHz
Rezistența de sarcină optimă	8 $\Omega$
Capsula circuitului	SIL - P
Suprafața radiatorului	min. 35 cm <sup>2</sup>

*Observație: schema cu alimentare asimetrică se găsește în Anexa 8.*



Circuitele TDA2822/TDA2822M sunt amplificatoare duale de putere mică, destinate aplicațiilor în gama de frecvențe audio, în care puterea utilă nu depășește  $2 \times 1,7 \text{ W}$  pe rezistența de sarcină de  $8 \Omega$ . Circuitul se remarcă prin tensiune de alimentare redusă, distorsiuni armonice mici, consum redus și posibilitatea utilizării configurațiilor stereo sau în punte. Circuitul TDA2822 are capsulă POWERDIP, iar variantele TDA2822M și TDA2822S au capsula MINIDIP (plastic cu 8 terminale), cu reducerea corespunzătoare a puterii de ieșire (la  $2 \times 1 \text{ W}$ ).

Circuitele sunt protejate la scurtcircuitarea ieșirii la masă sau  $V_{CC}$  ( $V_{P1} \pm V_{P2}$ ), cât și la depășirea domeniului de temperatură de funcționare. Unele performanțe ale circuitelor sunt prezentate în continuare:



Putere maximă de ieșire ( $V_{CC} = 12 \text{ V}$ )

TDA2822	$2 \times 1,7 \text{ W}$
TDA2822M	$2 \times 1 \text{ W}$

Tensiune de alimentare minimă	$(1,8 \text{ V}) 3 \text{ V}$
Tensiune de alimentare maximă	$15 \text{ V}$
Tensiune de intrare maximă	$0,1 \text{ V}$
Curent de alimentare ( $V_{in} = 0$ )	$9 \text{ mA}$
Curent de vârf repetitiv la ieșire	$1 \text{ A}$
Coefficient de distorsiuni ( $P_{OUT} = 50 \text{ mW}$ )	$0,1 \%$
	$(P_{OUT} = 0,5 \text{ W})$
	$0,1 \%$
	$(P_{OUT} = 1,7 \text{ W})$
	$< 2 \%$

Câștigul în tensiune	$40 \text{ dB}$
Gama de frecvențe reprodusă	$10 \text{ Hz} - 15 \text{ kHz}$
Raportul semnal/zgomot ( $P_{OUT} = 2 \times 1,7 \text{ W}$ )	$47 \text{ dB}$
Rezistența de sarcină optimă	$8 \Omega$
Capsula circuitului TDA2822	POWERDIP
TDA2822M	MINIDIP

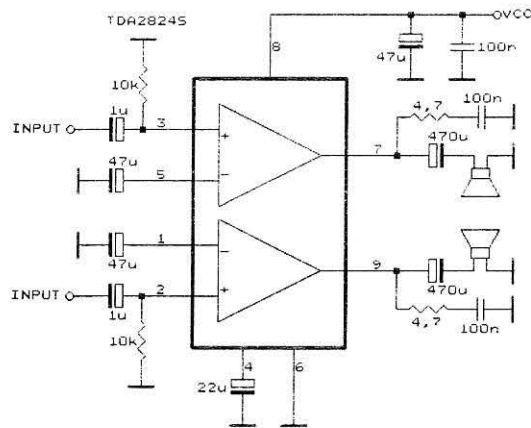


Circuitul TDA2824S este un amplificator dual de putere mică, destinat aplicațiilor în gama de frecvențe audio, în care puterea utilă nu depășește  $2 \times 1,8 \text{ W}$  pe rezistența de sarcină de  $4 \Omega$ . Diferența între TDA2824 și TDA2824S este varianta de capsulă: DIP-16 la TDA2824 și respectiv SIP-9 la TDA2824S.

Circuitul este protejat la scurtcircuitarea ieșirii la masă sau  $V_{CC}$  ( $V_{p1}, \pm V_{p2}$ ), cât și la depășirea domeniului de temperatură de funcționare.

Unele performanțe ale circuitului sunt prezentate în continuare:

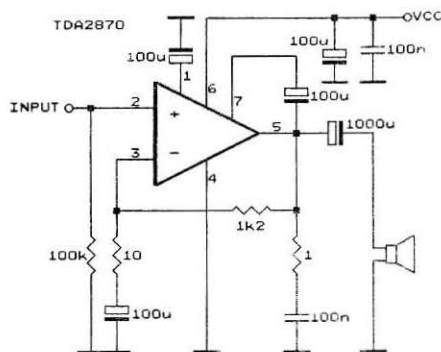
Putere maximă de ieșire ( $V_{CC} = 9 \text{ V}$ )	$2 \times 1,8 \text{ W}$
Tensiune de alimentare minimă	$3 \text{ V}$
Tensiune de alimentare maximă	$15 \text{ V}$
Tensiune de intrare maximă	$0,1 \text{ V}$
Curent de alimentare ( $V_{in} = 0$ )	$12 \text{ mA}$
Curent de vârf repetitiv la ieșire	$1,5 \text{ A}$
Coefficient de distorsiuni ( $P_{OUT} = 50 \text{ mW}$ )	$0,2 \%$
	( $P_{OUT} = 0,5 \text{ W}$ ) $0,8 \%$
	( $P_{OUT} = 2 \times 1,7 \text{ W}$ ) $< 2 \%$
Câștigul în tensiune	$40 \text{ dB}$
Gama de frecvențe reprodusă	$10 \text{ Hz} - 15 \text{ kHz}$
Raportul semnal/zgomot ( $P_{out} = 2 \times 1,7 \text{ W}$ )	$47 \text{ dB}$
Rezistența de sarcină optimă	$4 \Omega$
Capsula circuitului	SIP - P



Circuitul TDA2870 este un amplificator de putere destinat aplicațiilor în gama de frecvențe audio, în care puterea utilă nu depășește 12 W pe rezistența de sarcină de 4  $\Omega$ .

Circuitul este protejat la scurtcircuitarea ieșirii la masă sau  $V_{cc}$  ( $V_p$ ,  $\pm V_p$ ), cât și la depășirea domeniului de temperatură de funcționare.

Unele performanțe ale circuitului sunt prezentate în continuare:



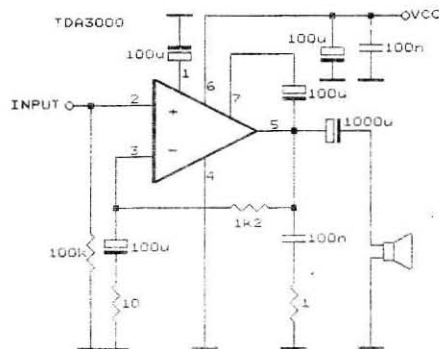
Putere maximă de ieșire ( $V_{cc} = 26 V$ )	12 W
Tensiune de alimentare minimă	9 V
Tensiune de alimentare maximă	32 V
Tensiune de intrare maximă	0,2 V
Curent de alimentare ( $V_{in} = 0$ )	40 mA
Curent de vârf repetitiv la ieșire	3,5 A
Coefficient de distorsiuni ( $P_{OUT} = 50 \text{ mW}$ )	0,025 %
	( $P_{OUT} = 0,5 \text{ W}$ ) 0,05 %
	( $P_{OUT} = 12 \text{ W}$ ) 10 %
Câștigul în tensiune	45 dB
Gama de frecvențe reprodusă	30 Hz - 20 kHz
Raportul semnal/zgomot ( $P_{OUT} = 12 \text{ W}$ )	62 dB
Rezistența de sarcină optimă	4 $\Omega$
Capsula circuitului	SIP - P
Suprafața radiatorului	min. 45 cm <sup>2</sup>

Circuitul TDA3000 este un amplificator de putere, destinat aplicațiilor în gama de frecvențe audio, în care puterea utilă nu depășește 15 W pe rezistența de sarcină de 4  $\Omega$ .

Circuitul este protejat la scurtcircuitarea ieșirii la masă sau  $V_{CC}$  ( $V_P, \pm V_P$ ), cât și la depășirea domeniului de temperatură de funcționare.

Unele performanțe ale circuitului sunt prezentate în continuare:

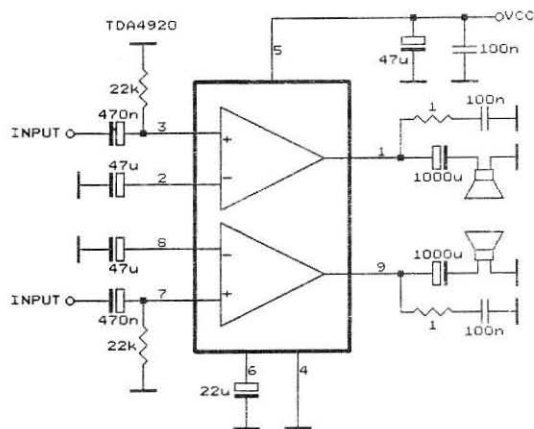
Putere maximă de ieșire ( $V_{CC} = 20 V$ )	15 W
Tensiune de alimentare minimă	12 V
Tensiune de alimentare maximă	26 V
Tensiune de intrare maximă	0,5 V
Curent de alimentare ( $V_{in} = 0$ )	65 mA
Curent de vârf repetitiv la ieșire	5 A
Coefficient de distorsiuni ( $P_{OUT} = 50 mW$ )	0,2 %
	( $P_{OUT} = 0,5 W$ ) 0,25 %
	( $P_{OUT} = 10 W$ ) 2 %
Câștigul în tensiune	36 dB
Gama de frecvențe reprodusă	18 Hz - 22 kHz
Raportul semnal/zgomot ( $P_{OUT} = 12 W$ )	62 dB
Rezistența de sarcină optimă	4 $\Omega$
Capsula circuitului	SIP - P
Suprafața radiatorului	min. 60 cm <sup>2</sup>



Circuitul TDA4920 este un amplificator dual, de putere, destinat aplicațiilor în gama de frecvențe audio, în care puterea utilă nu depășește  $2 \times 5 \text{ W}$  pe rezistența de sarcină de  $2 \times 4 \Omega$ .

Circuitul este protejat la scurtcircuitarea ieșirii la masă sau  $V_{CC}$  ( $V_p, \pm V_p$ ), cât și la depășirea domeniului de temperatură de funcționare.

Unele performanțe ale circuitului sunt prezentate în continuare:



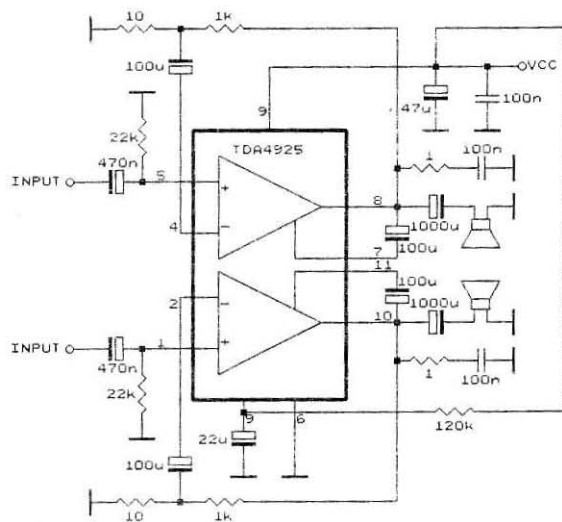
Putere maximă de ieșire ( $V_{CC} = 12 \text{ V}$ )	2x5 W	
Tensiune de alimentare minimă	4 V	
Tensiune de alimentare maximă	12 V	
Tensiune de intrare maximă	0,1 V	
Curent de alimentare ( $V_{in} = 0$ )	15 mA	
Curent de vârf repetitiv la ieșire	2,3 A	
Coeficient de distorsiuni ( $P_{OUT} = 50 \text{ mW}$ )	0,25 %	
	( $P_{OUT} = 0,5 \text{ W}$ )	0,5 %
	( $P_{OUT} = 2 \times 5 \text{ W}$ )	< 10 %
Câștigul în tensiune	48 dB	
Gama de frecvențe reprodusă	30 Hz - 20 kHz	
Raportul semnal/zgomot ( $P_{OUT} = 2 \times 5 \text{ W}$ )	68 dB	
Rezistența de sarcină optimă	4 $\Omega$	
Capsula circuitului	SIP - P	
Suprafața radiatorului	min. 35 cm <sup>2</sup>	

Circuitul TDA4925 este un amplificator de putere destinat aplicațiilor în gama de frecvențe audio, în care puterea utilă nu depășește  $2 \times 6,5 \text{ W}$  pe rezistența de sarcină de  $2 \times 4 \Omega$ .

Circuitul este protejat la scurtcircuitarea ieșirii la masă sau  $V_{CC}$  ( $V_{p1}$ ,  $\pm V_{p1}$ ), cât și la depășirea domeniului de temperatură de funcționare.

Unele performanțe ale circuitului sunt prezentate în continuare:

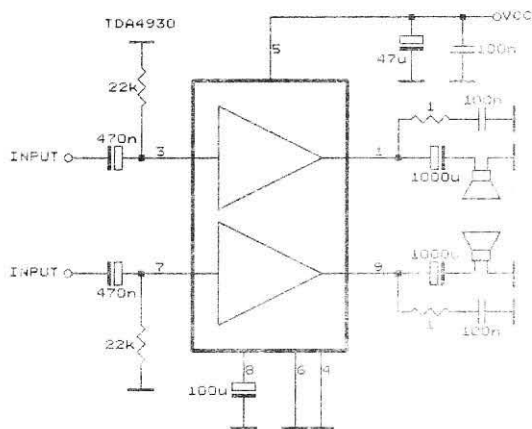
Putere maximă de ieșire ( $V_{CC} = 28 \text{ V}$ )	$2 \times 6,5 \text{ W}$
Tensiune de alimentare minimă	$3,5 \text{ V}$
Tensiune de alimentare maximă	$28 \text{ V}$
Tensiune de intrare maximă	$0,5 \text{ V}$
Curent de alimentare ( $V_{in} = 0$ )	$30 \text{ mA}$
Curent de vârf repetitiv la ieșire	$2,5 \text{ A}$
Coefficient de distorsiuni ( $P_{OUT} = 50 \text{ mW}$ )	$0,01 \%$
	( $P_{OUT} = 0,5 \text{ W}$ ) $0,1 \%$
	( $P_{OUT} = 2 \times 6 \text{ W}$ ) $8 \%$
Câștigul în tensiune	$40 \text{ dB}$
Gama de frecvențe reprodusă	$30 \text{ Hz} - 20 \text{ kHz}$
Raportul semnal/zgomot ( $P_{OUT} = 2 \times 6,5 \text{ W}$ )	$49 \text{ dB}$
Rezistența de sarcină optimă	$4 \Omega$
Capsula circuitului	SIP - P
Suprafața radiatorului	min. $60 \text{ cm}^2$



Circuitul TDA4930 este un amplificator de putere destinat aplicațiilor în gama de frecvențe audio, în care puterea utilă nu depășește  $2 \times 10 \text{ W}$  pe rezistența de sarcină de  $2 \times 4 \Omega$ .

Circuitul este protejat la scurtcircuitarea ieșirii la masă sau  $V_{CC}$  ( $V_p, \pm V_p$ ), cât și la depășirea domeniului de temperatură de funcționare.

Unele performanțe ale circuitului sunt prezentate în continuare:



Putere maximă de ieșire ( $V_{CC} = 20 \text{ V}$ )	$2 \times 10 \text{ W}$
Tensiune de alimentare minimă	8 V
Tensiune de alimentare maximă	26 V
Tensiune de intrare maximă	0,15 V
Curent de alimentare ( $V_{in} = 0$ )	30 mA
Curent de vârf repetitiv la ieșire	3,6 A
Coefficient de distorsiuni ( $P_{OUT} = 50 \text{ mW}$ )	0,2 %
	( $P_{OUT} = 0,5 \text{ W}$ ) 0,25 %
	( $P_{OUT} = 2 \times 10 \text{ W}$ ) < 10 %
Căștigul în tensiune	30 dB
Gama de frecvențe reprodusă	30 Hz - 20 kHz
Raportul semnal/zgomot ( $P_{OUT} = 2 \times 10 \text{ W}$ )	68 dB
Rezistența de sarcină optimă	4 $\Omega$
Capsula circuitului	SIP - P
Suprafața radiatorului	min. 55 cm <sup>2</sup>

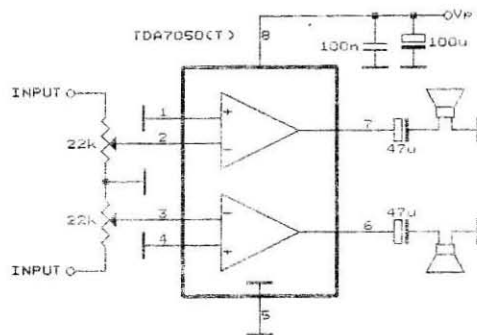
Circuitul TDA7050(T) este un amplificator dual de putere mică, destinat aplicațiilor stereo sau în punte în gama de frecvențe audio, în care puterea utilă este de maxim 150 mW, proiectat special pentru aparatură cu căști. Circuitele se remarcă prin tensiune de alimentare foarte redusă. Circuitul TDA7050T este varianta miniaturizată, pentru tehnologie de implantare SMD, a circuitului TDA7050.

Circuitul este protejat la scurtcircuitarea ieșirii la masă sau  $V_{CC}$  ( $V_p, \pm V_p$ ), cât și la depășirea domeniului de temperatură de funcționare.

Unele performanțe ale circuitului sunt prezentate în continuare:

Putere maximă de ieșire ( $V_{CC} = 4,5$ V) (BTL)	150 mW
Tensiune de alimentare minimă	1,6 V
Tensiune de alimentare maximă	6 V
Tensiune de intrare maximă	50 mV
Curent de alimentare ( $V_{in} = 0$ )	3 mA
Coefficient de distorsiuni ( $P_{OUT} = 150$ mW)	< 10 %
Câștigul în tensiune	26 dB
Gama de frecvențe reprodusă	30 Hz - 20 kHz
Rezistența de sarcină optimă	32/64 $\Omega$
Capsula circuitului	SOP

*Observație: schema cu configurația în punte se găsește în Anexa 9.*

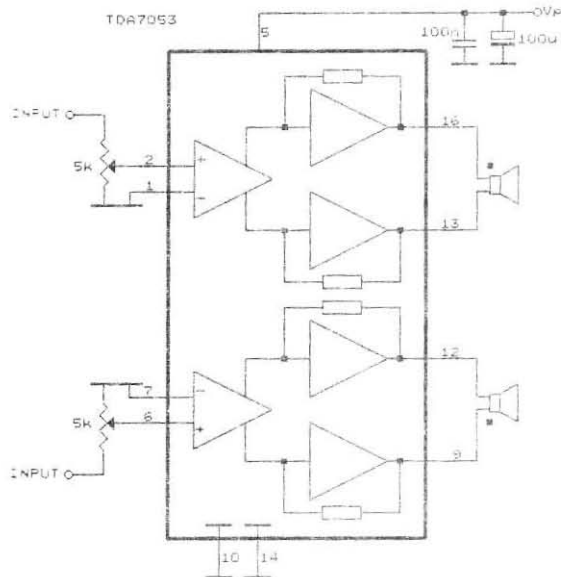


Configurație stereo.

Circuitele TDA7052/TDA7053 sunt amplificatoare de putere mică, destinate aplicațiilor mono BTL sau stereo BTL în gama de frecvențe audio, în care puterea utilă nu depășește 1 W/2x1 W pe rezistența de sarcină de 8 ... 25  $\Omega$ . Circuitul TDA7052 are încorporat un preamplificator cu două ieșiri defazate cu  $180^\circ$  și două etaje finale de 1 W, lucrând astfel numai în configurație mono în punte (BTL). Circuitul TDA7053 este realizarea "dublă" a lui TDA7052, lucrând ca amplificator stereo cu ieșiri conectate BTL.

Circuitele sunt protejate la scurtcircuitarea ieșirii la masă sau  $V_{CC}$  ( $V_{p, \pm} V_p$ ), cât și la depășirea domeniului de temperatură de funcționare.

Unele performanțe ale circuitului sunt prezentate în continuare:



Configurație stereo în punte.

Putere maximă de ieșire ( $V_{CC} = 12 V$ )	2 W
Tensiune de alimentare minimă	3 V
Tensiune de alimentare maximă	18 V
Tensiune de intrare maximă	0,1 V
Curent de alimentare ( $V_{in} = 0$ )	10 mA
Coefficient de distorsiuni ( $P_{OUT} = 2 W$ )	< 10 %
Câștigul în tensiune	39 dB
Gama de frecvențe reprodusă	30 Hz - 20 kHz
Rezistența de sarcină optimă TDA7052	8 $\Omega$
TDA7053	25 $\Omega$
Capsula circuitului TDA7052	DIL 8
TDA7053	DIL 16

*Observație: schema de aplicație a circuitului TDA7052 se găsește în Anexa 9.*

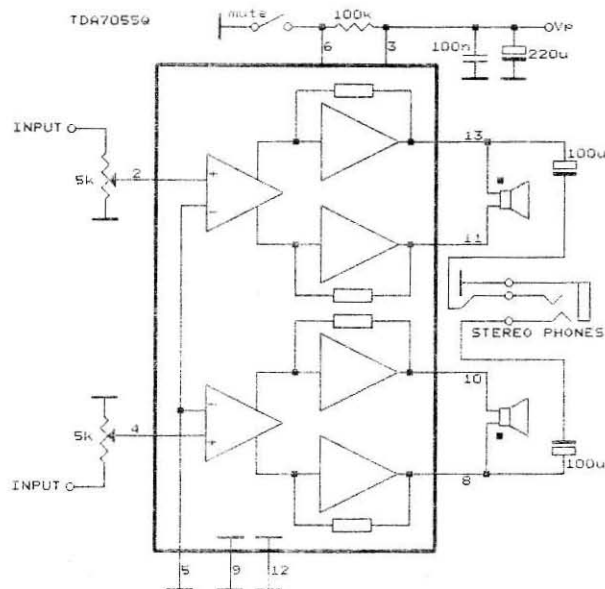


Circuitul TDA7055Q este un amplificator dual în punte, de putere, destinat aplicațiilor în gama de frecvențe audio, în care puterea utilă nu depășește  $2 \times 6 \text{ W}$  pe rezistența de sarcină de  $8 \Omega$ . Circuitul se remarcă prin posibilitatea utilizării și la tensiuni de alimentare reduse și de asemenea, prin existența pinului de control MUTE/STAND-BY. Circuitul este conceput să lucreze doar în conexiuni stereo-BTL.

Circuitul este protejat la scurtcircuitarea ieșirii la masă sau  $V_{CC}$  ( $V_{p1}, \pm V_{p1}$ ), cât și la depășirea domeniului de temperatură de funcționare.

Unele performanțe ale circuitului sunt prezentate în continuare:

Putere maximă de ieșire ( $V_{CC} = 12 \text{ V}$ )	$2 \times 6 \text{ W}$
Tensiune de alimentare minimă	$3 \text{ V}$
Tensiune de alimentare maximă	$18 \text{ V}$
Tensiune de intrare maximă	$0,1 \text{ V}$
Curent de alimentare ( $V_{in} = 0$ )	$10 \text{ mA}$
Curent de vârf repetitiv la ieșire	$2,8 \text{ A}$
Coefficient de distorsiuni ( $P_{OUT} = 2 \times 6 \text{ W}$ )	$< 10 \%$
Câștigul în tensiune	$40 \text{ dB}$
Gama de frecvențe reprodusă	$30 \text{ Hz} - 20 \text{ kHz}$
Rezistența de sarcină optimă	$8 \Omega$
Capsula circuitului	SIP - P
Suprafața radiatorului	min. $35 \text{ cm}^2$

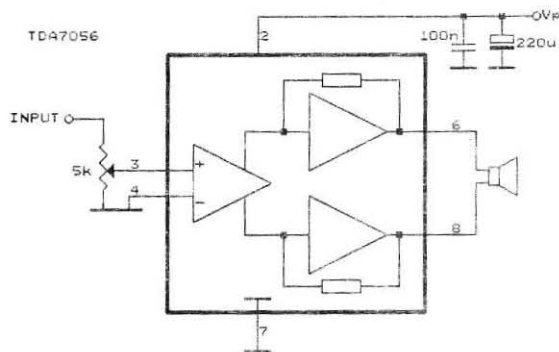


Configurație stereo în punte.

Circuitele TDA7056/TDA7057Q sunt amplificatoare de putere în punte (mono sau stereo), destinate aplicațiilor în gama de frecvențe audio, în care puterea utilă nu depășește 3 W / 2x3 W pe rezistența de sarcină de 16  $\Omega$ . Circuitul TDA7056 poate fi utilizat doar în configurație mono BTL, iar TDA7057Q doar în configurație stereo BTL, datorită structurii interne dedicată acestei configurații. TDA 7057 este "dublul" lui TDA 7056.

Circuitele sunt protejate la scurtcircuitarea ieșirii la masă sau  $V_{CC}$  ( $V_p$ ,  $\pm V_p$ ), cât și la depășirea domeniului de temperatură de funcționare.

Unele performanțe ale circuitelor sunt prezentate în continuare:



Configurație mono în punte.

Putere maximă de ieșire ( $V_{CC} = 12 V$ )

TDA7056	3 W
TDA7057	2x3 W

Tensiune de alimentare minimă	3 V
Tensiune de alimentare maximă	18 V
Tensiune de intrare maximă	0,1 V
Curent de alimentare ( $V_{in} = 0$ )	10 mA
Curent de vârf repetitiv la ieșire	2,8 A
Coefficient de distorsiuni ( $P_{OUT} = 3w/2x3 W$ )	< 10 %
Câștigul în tensiune	39 dB
Gama de frecvențe reprodusă	30 Hz - 20 kHz
Raportul semnal/zgomot ( $P_{OUT} = 3w/2x3 W$ )	68 dB
Rezistența de sarcină optimă	16 $\Omega$
Capsula circuitului TDA7056	SIP - P
TDA7057	MULTIWATT-13
Suprafața radiatorului	min. 35 cm <sup>2</sup>

*Observație: schema de aplicație a circuitului TDA7052 se găsește în Anexa 10.*

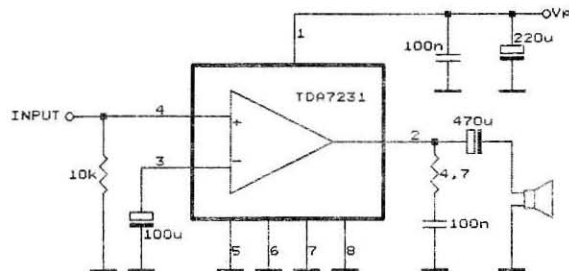
Circuitul TDA7231 este un amplificator de putere mică, destinat aplicațiilor în gama de frecvențe audio, în care puterea utilă nu depășește 1,6 W pe rezistența de sarcină de 4  $\Omega$ .

Circuitul se remarcă prin posibilitatea utilizării la tensiuni de alimentare reduse, ceea ce îl recomandă pentru aparatură portabilă.

Circuitul este protejat la scurtcircuitarea ieșirii la masă sau  $V_{CC}$  ( $V_p, \pm V_p$ ), cât și la depășirea domeniului de temperatură de funcționare.

Unele performanțe ale circuitului sunt prezentate în continuare:

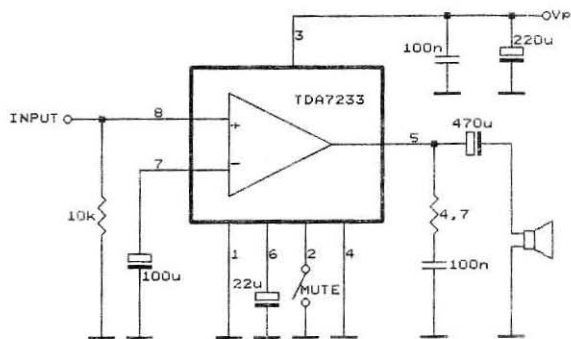
Putere maximă de ieșire ( $V_{CC} = 12 V$ )	1,6 W
Tensiune de alimentare minimă	1,8 V
Tensiune de alimentare maximă	15 V
Tensiune de intrare maximă	0,1 V
Curent de alimentare ( $V_{in} = 0$ )	3,6 mA
Curent de vârf repetitiv la ieșire	1 A
Coefficient de distorsiuni ( $P_{OUT} = 1,6 W$ )	< 10 %
Câștigul în tensiune	38 dB
Gama de frecvențe reprodusă	40 Hz - 18 kHz
Rezistența de sarcină optimă	4 $\Omega$
Capsula circuitului	DIP-8
Suprafața radiatorului	min. 35 cm <sup>2</sup>



Circuitul TDA7233(D) este un amplificator de putere mică, destinat aplicațiilor în gama de frecvențe audio, în care puterea utilă nu depășește 1 W pe rezistența de sarcină de 4  $\Omega$ . Circuitul se remarcă prin tensiune de alimentare redusă și existența pinului de control MUTE. Varianta TDA7233D poate furniza la ieșire o putere maximă de 1,6 W / 4  $\Omega$ , având și o capsulă diferită (SIL-8) față de TDA7233.

Circuitul este protejat la scurtcircuitarea ieșirii la masă sau  $V_{CC}$  ( $V_p, \pm V_p$ ), cât și la depășirea domeniului de temperatură de funcționare.

Unele performanțe ale circuitului sunt prezentate în continuare:



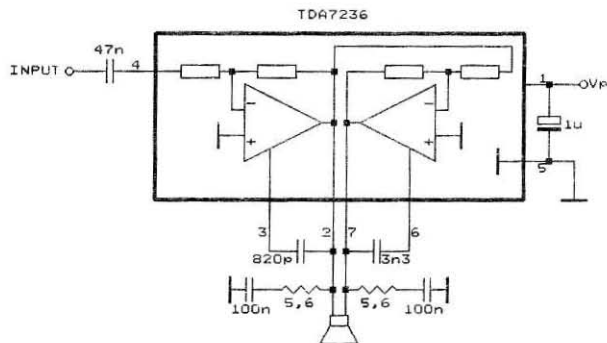
Putere maximă de ieșire ( $V_{CC} = 12 V$ )	1 W
Tensiune de alimentare minimă	1,8 V
Tensiune de alimentare maximă	15 V
Tensiune de intrare maximă	0,1 V
Curent de alimentare ( $V_{in} = 0$ )	3,6 mA
Curent de vârf repetitiv la ieșire	1 A
Coefficient de distorsiuni ( $P_{OUT} = 1 W$ )	< 10 %
Câștigul în tensiune	39 dB
Gama de frecvențe reprodusă	40 Hz - 18kHz
Rezistența de sarcină optimă	4 $\Omega$
Capsula circuitului TDA7233	DIP-8
TDA7233(D)	SIL-8

Circuitul TDA7236 este un amplificator mono cu ieșire configurată BTL de putere foarte mică, destinat aplicațiilor în gama de frecvențe audio, în care puterea utilă nu depășește 16 mW pe rezistența de sarcină de 32  $\Omega$ . Tensiunea de alimentare este foarte redusă, fiind dedicat pentru aparatura portabilă miniaturizată.

Circuitul este protejat la scurtcircuitarea ieșirii la masă sau  $V_{CC}$  ( $V_p, \pm V_p$ ), cât și la depășirea domeniului de temperatură de funcționare.

Unele performanțe ale circuitului sunt prezentate în continuare:

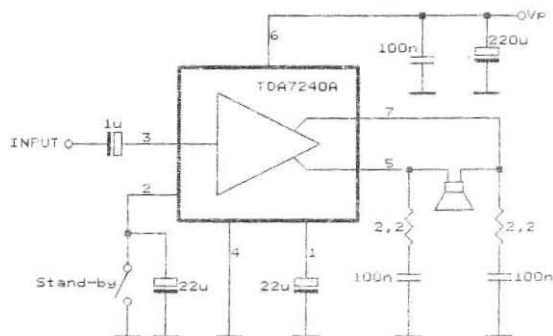
Putere maximă de ieșire ( $V_{CC} = 1,5 V$ )	16 mW
Tensiune de alimentare minimă	0,9 V
Tensiune de alimentare maximă	1,6 V
Tensiune de intrare maximă	0,1 V
Curent de alimentare ( $V_{in} = 0$ )	1 mA
Curent de vârf repetitiv la ieșire	50 mA
Coeficient de distorsiuni ( $P_{OUT} = 16 W$ )	< 2 %
Câștigul în tensiune	31 dB
Gama de frecvențe reprodusă	200 Hz - 10 kHz
Rezistența de sarcină optimă	32 $\Omega$
Capsula circuitului	DIP-8



Circuitul TDA7240A este un amplificator mono cu ieșire configurată BTL, de putere destinat aplicațiilor în gama de frecvențe audio, în care puterea utilă nu depășește 20 W pe rezistența de sarcină de 4  $\Omega$ . Circuitul dispune și de pin de control STAND-BY.

Circuitul este protejat la scurtcircuitarea ieșirii la masă sau  $V_{CC}$  ( $V_p, \pm V_p$ ), cât și la depășirea domeniului de temperatură de funcționare.

Unele performanțe ale circuitului sunt prezentate în continuare:



Putere maximă de ieșire ( $V_{CC} = 12 V$ ) /	20 W
Tensiune de alimentare minimă	8 V
Tensiune de alimentare maximă	28 V
Tensiune de intrare maximă	0,1 V
Curent de alimentare ( $V_{in} = 0$ )	65 mA
Curent de vârf repetitiv la ieșire	3,5 A
Coefficient de distorsiuni ( $P_{OUT} = 20 W$ )	< 10 %
Căștigul în tensiune	40 dB
Gama de frecvențe reprodusă	20 Hz - 20 kHz
Rezistența de sarcină optimă	4 $\Omega$
Capsula circuitului	MULTIWATT-7
Suprafața radiatorului	min. 35 cm <sup>2</sup>

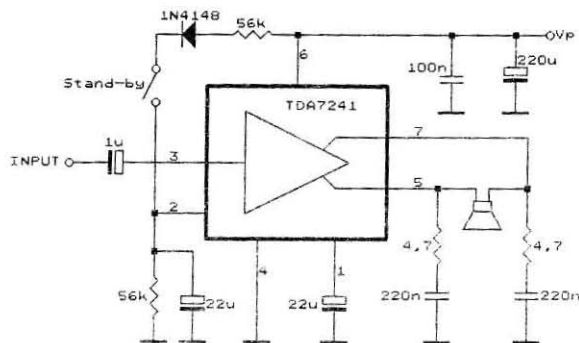
Circuitul TDA7241 este un amplificator mono cu ieșire configurată BTL, de putere, destinat aplicațiilor în gama de frecvențe audio, în care puterea utilă nu depășește 20 W pe rezistența de sarcină de 4 Ω.

Circuitul diferă de TDA7240A prin configurarea pinului de control STAND-BY.

Circuitul este protejat la scurtcircuitarea ieșirii la masă sau  $V_{cc}$  ( $V_p, \pm V_p$ ), cât și la depășirea domeniului de temperatură de funcționare.

Unele performanțe ale circuitului sunt prezentate în continuare:

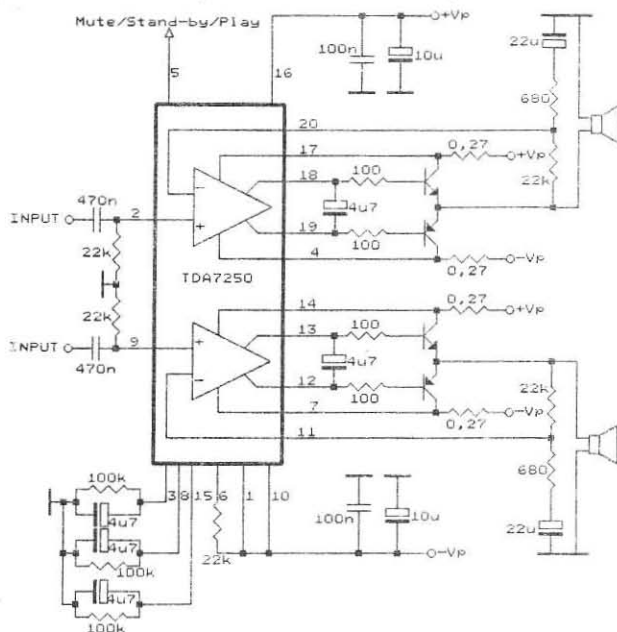
Putere maximă de ieșire ( $V_{cc} = 12 V$ )	20 W
Tensiune de alimentare minimă	8 V
Tensiune de alimentare maximă	28 V
Tensiune de intrare maximă	0,1 V
Curent de alimentare ( $V_{in} = 0$ )	65 mA
Curent de vârf repetitiv la ieșire	3,5 A
Coefficient de distorsiuni ( $P_{OUT} = 20 W$ )	< 10 %
Câștigul în tensiune	26 dB
Gama de frecvențe reprodusă	30 Hz - 25 kHz
Rezistența de sarcină optimă	4 Ω
Capsula circuitului	MULTIWATT-7
Suprafața radiatorului	min. 35 cm <sup>2</sup>



Circuitul TDA7250 este un amplificator driver stereo cu patru ieșiri (două perechi în antifază), conceput ca pilot pentru amplificator de putere stereo cu alimentare diferențială, destinat aplicațiilor de înaltă fidelitate în gama de frecvențe audio, în care puterea nominală este  $2 \times 60 \text{ W}$  pe rezistența de sarcină de  $2 \times 4 \Omega$ . Circuitul dispune și de pin de control MUTE / STAND-BY și se utilizează împreună cu un etaj final cu tranzistori complementari.

Circuitul este protejat la scurtcircuitarea ieșirii la masă sau  $V_{CC}$  ( $V_{p1}, \pm V_{p1}$ ), cât și la depășirea domeniului de temperatură de funcționare.

Unele performanțe ale circuitului sunt prezentate în continuare:



Putere maximă de ieșire ( $V_{CC} = \pm 40 \text{ V}$ )	$2 \times 100 \text{ W}$
Tensiune de alimentare maximă	$\pm 45 \text{ V}$
Tensiune diferențială de intrare maximă	$0,1 \text{ V}$
Curent de vârf repetitiv la ieșire	$\pm 5 \text{ mA}$
Coefficient de distorsiuni ( $P_{OUT} = 2 \times 60 \text{ W}$ )	$0,03 \%$
Câștigul în tensiune	$60 \text{ dB}$
Gama de frecvențe reprodusă	$20 \text{ Hz} - 20 \text{ kHz}$
Raportul semnal/zgomot ( $P_{OUT} = 2 \times 60 \text{ W}$ )	$> 75 \text{ dB}$
Rezistența de sarcină optimă	$2 \times 4 \Omega$
Capsula circuitului	DIP-20

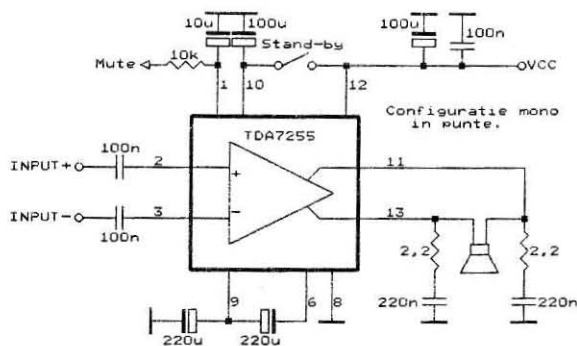


Circuitul TDA7255 este un amplificator dual configurat cu ieșire BTL, de putere în clasă B, destinat aplicațiilor profesionale (HI-FI) în gama de frecvențe audio, în care puterea utilă nu depășește 22 W pe rezistența de sarcină de  $4 \Omega$ . (în BTL) sau  $2 \times 12,5 \text{ W} / 4 \Omega$  în stereo. Circuitul este conceput pentru aparatură auto audio HI-FI, putând debita în sarcină putere mare cu distorsiuni reduse și dispune de o serie de terminale de control speciale (FADER CONTROL, MUTE - compatibil TTL, STAND-BY, FEED-BACK)

Circuitul este protejat la scurtcircuitarea ieșirii la masă sau  $V_{CC}$  ( $V_p, \pm V_p$ ), cât și la depășirea domeniului de temperatură de funcționare.

Unele performanțe ale circuitului sunt prezentate în continuare:

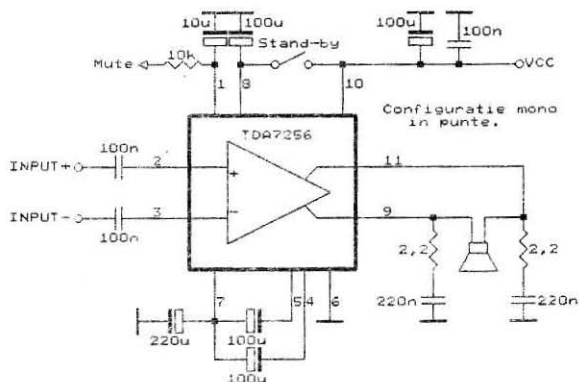
Putere maximă de ieșire ( $V_{CC} = 14,4 \text{ V}$ ) (BTL)	22 W
Tensiune de alimentare minimă	8 V
Tensiune de alimentare maximă	28 V
Tensiune de intrare maximă	0,3 V
Curent de alimentare ( $V_{in} = 0$ )	80 mA
Curent de vârf repetitiv la ieșire	4 A
Coefficient de distorsiuni ( $P_{OUT} = 22 \text{ W}$ )	0,05 %
Câștigul în tensiune	28 dB
Gama de frecvențe reprodusă	30 Hz - 20 kHz
Raportul semnal/zgomot ( $P_{OUT} = 22 \text{ W}$ )	> 58 dB
Rezistența de sarcină optimă	$4 \Omega$
Capsula circuitului	MULTIWATT-15
Suprafața radiatorului	min. $55 \text{ cm}^2$



Circuitul TDA7256 este un amplificator dual cu ieșire configurată BTL, de putere, în clasă B, destinat aplicațiilor în gama de frecvențe audio, în care puterea utilă nu depășește 22 W pe rezistența de sarcină de 4  $\Omega$ . Face parte din categoria amplificatoarelor auto profesionale și poate furniza putere de ieșire mare cu distorsiuni reduse, dispunând și de terminale de control speciale (MUTE - compatibil TTL, STAND-BY).

Circuitul este protejat la scurtcircuitarea ieșirii la masă sau  $V_{CC}$  ( $V_{p1} \pm V_{p2}$ ), cât și la depășirea domeniului de temperatură de funcționare.

Unele performanțe ale circuitului sunt prezentate în continuare:



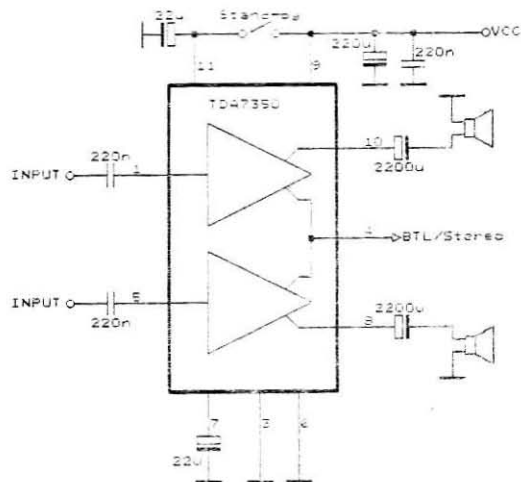
Putere maximă de ieșire ( $V_{CC} = 14,4 V$ )	22 W
Tensiune de alimentare minimă	8 V
Tensiune de alimentare maximă	28 V
Tensiune de intrare maximă	0,1 V
Curent de alimentare ( $V_{in} = 0$ )	100 mA
Curent de vârf repetitiv la ieșire	5,5 A
Coefficient de distorsiuni ( $P_{OUT} = 22 W$ )	0,05 %
Câștigul în tensiune	36 dB
Gama de frecvențe reprodusă	30 Hz - 20 kHz
Raportul semnal/zgomot ( $P_{OUT} = 22 W$ )	> 58 dB
Rezistența de sarcină optimă	4 $\Omega$
Capsula circuitului	MULTIWATT-11
Suprafața radiatorului	min. 55 cm <sup>2</sup>

Circuitul TDA7350 este un amplificator dual în clasă AB, de putere, destinat aplicațiilor în gama de frecvențe audio, în care puterea utilă nu depășește 2x12 W pe rezistența de sarcină de 2  $\Omega$  sau 22 W / 4  $\Omega$  în configurație BTL.

Circuitul dispune de pini de control BRIDGE / STEREO și STAND-BY și este protejat la scurtcircuitarea ieșirii la masă sau  $V_{CC}$  ( $V_p$ ,  $\pm V_p$ ), cât și la depășirea domeniului de temperatură de funcționare.

Unele performanțe ale circuitului sunt prezentate în continuare:

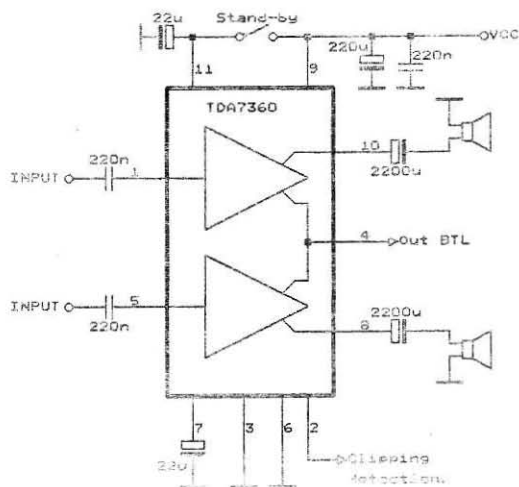
Putere maximă de ieșire ( $V_{CC} = 14,4 V$ )	2x12 W
Tensiune de alimentare minimă	8 V
Tensiune de alimentare maximă	28 V
Tensiune de intrare maximă	0,1 V
Curent de vârf repetitiv la ieșire	4 A
Coeficient de distorsiuni ( $P_{OUT} = 2x12 W$ )	< 0,8 %
Câștigul în tensiune	35 dB
Gama de frecvențe reprodusă	30 Hz - 20 kHz
Raportul semnal/zgomot ( $P_{OUT} = 2x12 W$ )	> 50 dB
Rezistența de sarcină optimă	4 $\Omega$
Capsula circuitului	MULTIWATT-11
Suprafața radiatorului	min. 55 cm <sup>2</sup>



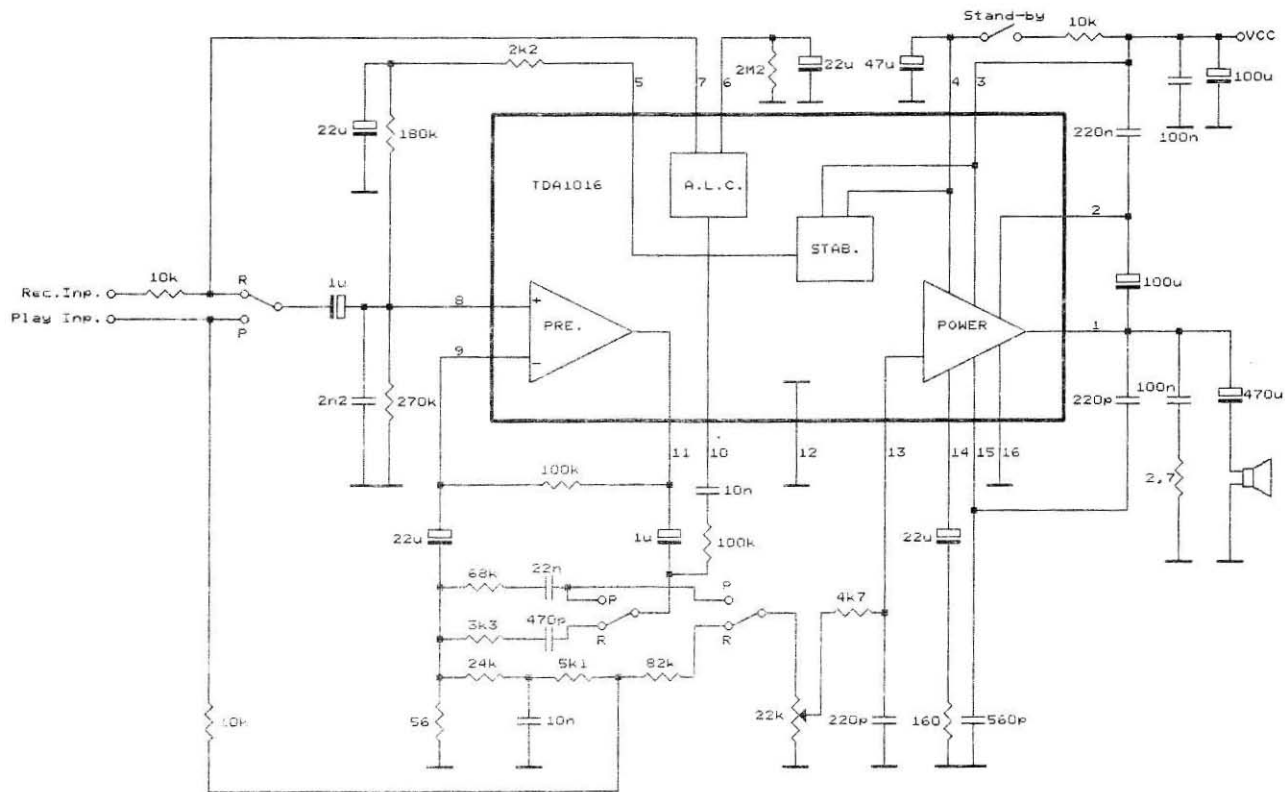
Circuitul TDA7360 este un amplificator dual în clasă AB, de putere de înaltă fidelitate, destinat aplicațiilor în gama de frecvențe audio, în care puterea utilă nu depășește  $2 \times 12 \text{ W}$  pe rezistența de sarcină de  $2 \times 4 \Omega$  sau  $22 \text{ W}$  pe rezistența de sarcină de  $4 \Omega$  în configurație BTL.

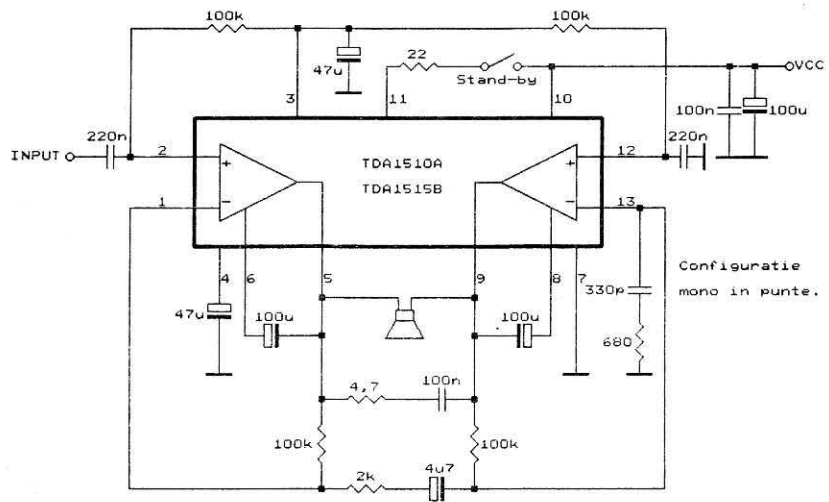
Circuitul dispune de pini de control STAND-BY și CLIPPING DETECTION, plus un pin special de ieșire pentru configurația BTL și este protejat la scurtcircuitarea ieșirii la masă sau  $V_{CC}$  ( $V_{P1}$ ,  $\pm V_P$ ), cât și la depășirea domeniului de temperatură de funcționare.

Unele performanțe ale circuitului sunt prezentate în continuare:



Putere maximă de ieșire ( $V_{CC} = 14,4 \text{ V}$ )	$2 \times 12 \text{ W}$
Tensiune de alimentare minimă	8 V
Tensiune de alimentare maximă	28 V
Tensiune de intrare maximă	0,1 V
Curent de vârf repetitiv la ieșire	3,5 A
Coefficient de distorsiuni ( $P_{OUT} = 2 \times 12 \text{ W}$ )	0,05 %
Câștigul în tensiune	26 dB
Gama de frecvențe reprodusă	30 Hz - 20 kHz
Raportul semnal/zgomot ( $P_{OUT} = 2 \times 12 \text{ W}$ )	> 55 dB
Rezistența de sarcină optimă	4 $\Omega$
Capsula circuitului	MULTIWATT-11
Suprafața radiatorului	min. 55 cm <sup>2</sup>

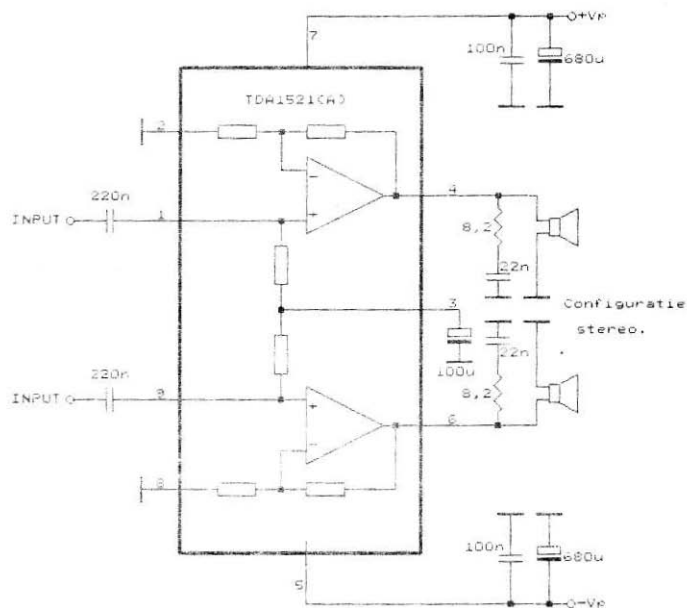




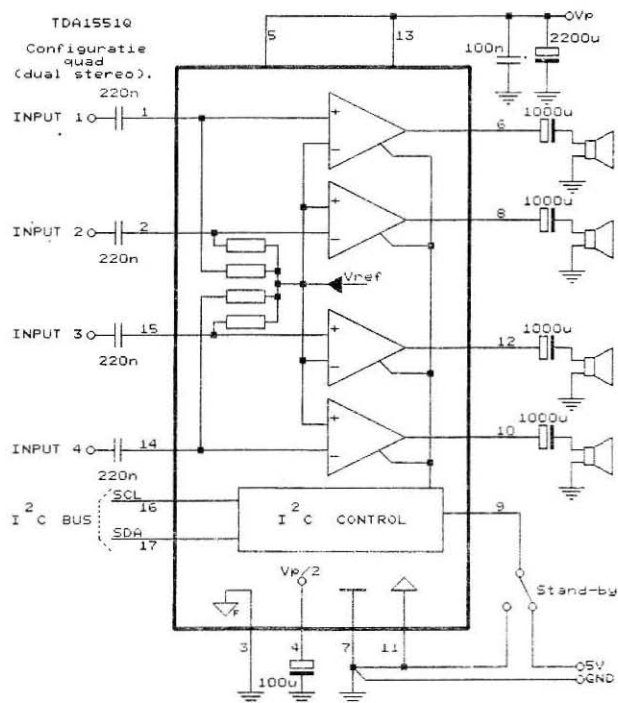


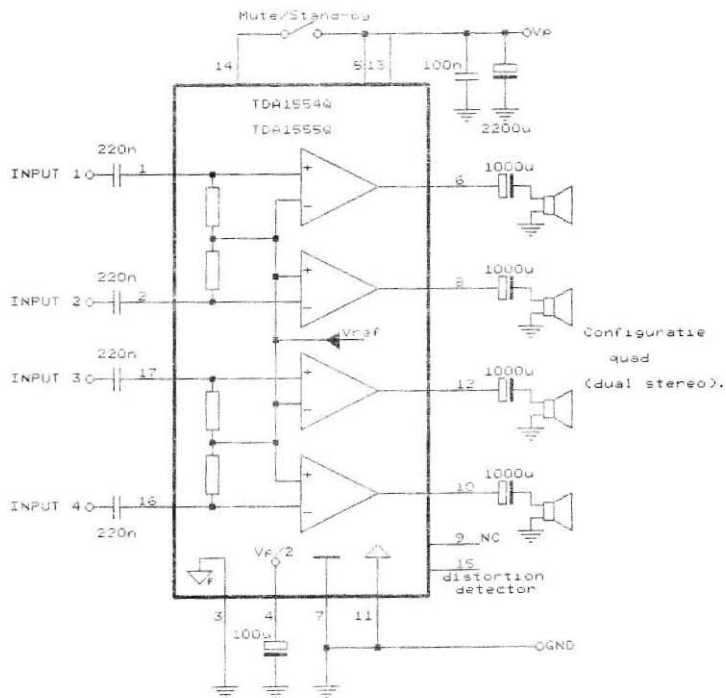




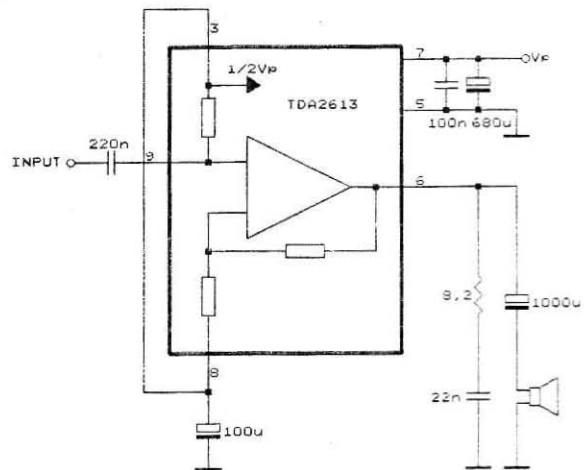


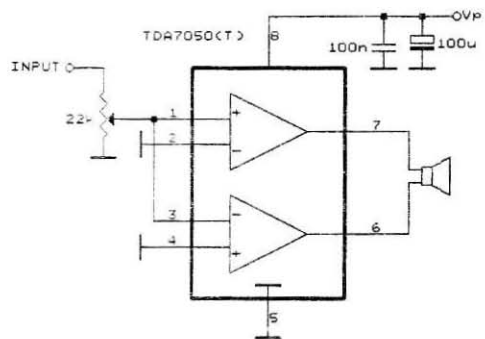
# Anexa 6



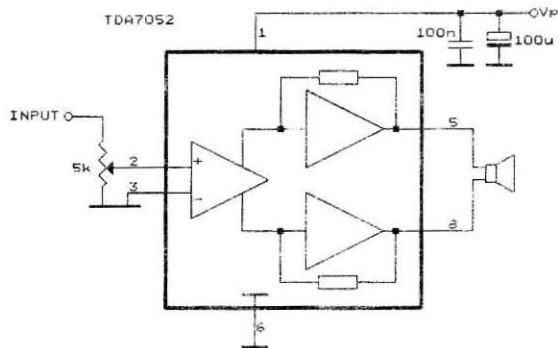


# Anexa 8



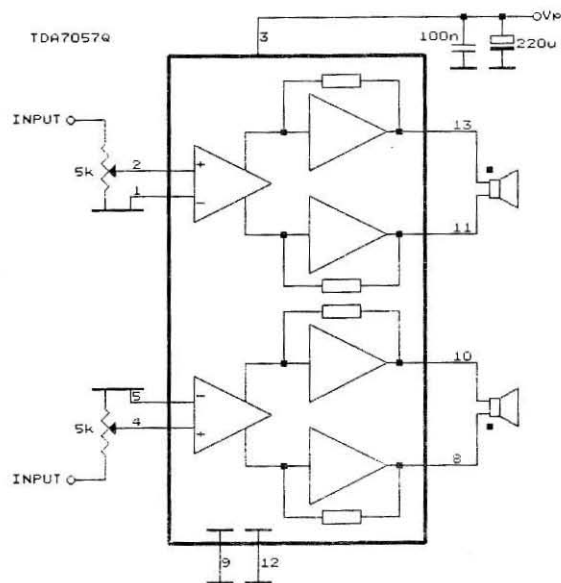


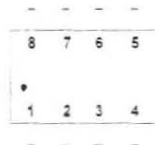
Configurație mono in punte.



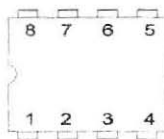
Configurație mono in punte.

# Anexa 10

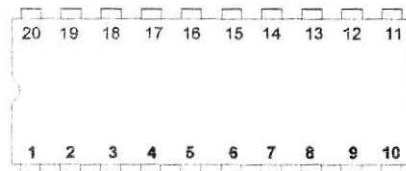




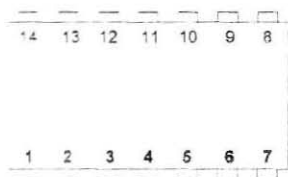
SO 8 / SOP 8 (SMD)



DIP 8 / DIL 8 / MINIDIP

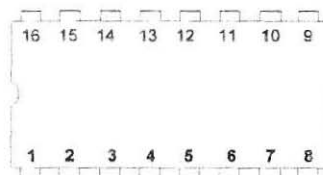


DIP 20 / DIL 20 / POWERDIP



DIP 14 / DIL 14 ; SDIP 14 / SPLIT-DIP 14

(dacă are terminale zig-zag)



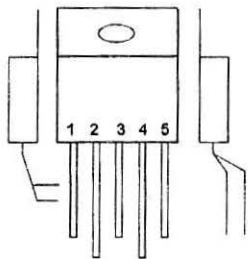
DIP 16 / DIL 16 ; SDIP 16 / SPLIT-DIP 16

(dacă are terminale zig-zag)

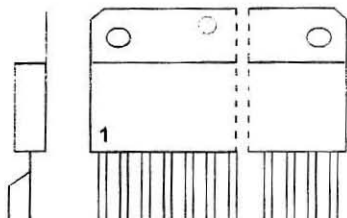
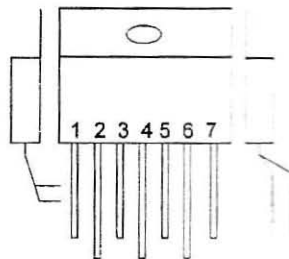
Notă: deoarece încă nu există o unificare a convenției de denumire a anumitor capsule speciale, firme diferite dau denumiri diferite pentru același tip de capsulă. De exemplu, capsula integratului TDA2005 este denumită MULTIWATT-11 la firma SGS, sau DBS11MP la firma PHILIPS. Un alt exemplu este TDA2030 a cărei capsulă se numește PENTAWATT la SGS- Ates, sau TO 220-5 la AEG. Deci, sunt redate mai sus desenele capsulelor cu mai multe denumiri sub care se pot găsi în literatura de specialitate de la diverse firme.

# Capsule

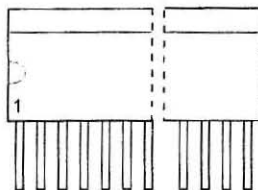
TO 220-5  
PENTAWATT



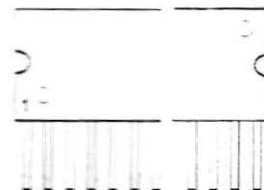
TO 220-7  
MULTIWATT-7



SIL 9 MPF\*



SIL 9MP\*



SIL9P / DBS 9P\*

\* La aceste tipuri de capsule de putere, numele depinde de numărul de terminale.

De exemplu: SIL 9MPF / SIL 11MPF / SIL 13MPF. Se mai numesc și MULTIWATT (MULTIWATT 11, MULTIWATT 15, echivalent cu DBS 11MP respectiv DBS 15MP). S-a adoptat de asemenea și o denumire generică: SIL-P, SIP-P (Single-In-Line Power plastic-metall Package).



Vă prezentăm în continuare câțiva termeni specifici, utilizați în literatura de specialitate audio, cât și "ce semnifică" denumirile capsulelor circuitelor integrate:

**ALC** [Automatic Level Control] - Bloc intern specializat pentru compararea semnalului de ieșire (redresat și filtrat) cu un nivel prestabilit; se utilizează în circuitele de înregistrare a sunetului, pentru a preveni supramodularea magnetică a benzii.

**BTL** [Bridge Topology for Load connection] - Configurația de conectare a sarcinii în punte.

**Clipping detector** - Terminal și bloc intern specializat pentru detecția depășirii puterii nominale de ieșire; previne apariția semnalului distorsionat la ieșire.

**Distortion detector** - Terminal și bloc intern specializat pentru detecția și limitarea distorsiunilor semnalului de ieșire la un nivel maxim prestabilit (de exemplu 0,5%).

**Fader** [Fading control] - Terminal specializat la sistemele audio pe patru căi de ieșire (QUAD) care permite trecerea progresivă a semnalului de ieșire de pe boxele "față" (Front) pe boxele "spate" (Rear).

**Hi-Fi** [High Fidelity] - Înaltă fidelitate, calificativ pentru aparatura audio care respectă standardul DIN45500.

**MUTE** [Muting] - Terminal care permite reducerea nivelului semnalului de ieșire la 20 dB, cu revenire.

**Overload** - Terminal de control care permite urmărirea nivelului semnalului de ieșire, corelat cu curentul de ieșire și temperatura cipului, astfel încât să prevină regimul de suprasarcină.

**Play** - Combinat cu terminalul MUTE, asigură revenirea la nivelul de ieșire existent înaintea acționării terminalului MUTE. În tehnica de înregistrare/redare magnetică a sunetului are semnificația de redare.

**Record** - Înregistrare.

**Short Circuit Sense** - Terminal care permite urmărirea curentului de ieșire al etajului final, blocând tranzistorii din etajul final la depășirea curentului maxim de ieșire.

**SMD** [Surface Mounting Device] - Componente electronice montate "pe suprafață".

**SOAR** [Safe Operate Area Reaction] - Bloc intern specific amplificatoarelor integrate de calitate, care

## Abrevieri

---

supraveghează funcționarea tranzistorilor din etajele de ieșire în interiorul hiperbolei de disipație (aria de siguranță), acționând asupra nivelului semnalului de atac al finalilor și asupra punctelor statice de funcționare ale lor.

**Stand-by** - Terminal de control care permite activarea/dezactivarea etajului final de putere, fără zgomot de comutare, permițând funcționarea sistemului în regim economic, în lipsa semnalului de intrare.

**SVR** [Supply Voltage Rejection] - Terminal conectat la blocul de stabilizare intern la care se conectează un condensator, permițând îmbunătățirea raportului de rejecție al tensiunii de alimentare.

**THD** [Total Harmonic Distortion] - Definește distorsiunile armonice totale.

**DBS** - DIL Bent SIL.

**DBS\*\*MP** - DBS (numărul de terminale) Medium Power.

**DIP/DIL** - Dual In Line Package.

**SIL/SIP** - Single In Line Package.

**SIL\*\*MPF** - SIL (numărul de terminale) MP + cooling Fin.

**SIP-P** - Single In Line Power Package.

**SO/SOP** - Small Outline Package.

**SDIP/SPLIT-DIP** - capsulă de tip DIP cu terminale în Zig-Zag.

TDA200	1
TDA1009	2
TDA1010/1010A/1020	3
TDA1011	4
TDA1013/1013B	5
TDA1015	6
TDA1015T	7
TDA1016	8
TDA1037	9
TDA1056	10
TDA1510/1510A/1515B	11
TDA1512A	12
TDA1514/1514B	13
TDA1515	14
TDA1516Q/1518Q	15
TDA1517/1519	16
TDA1519A(B)	17
TDA1520/1520B	18
TDA1521/1521A	19
TDA1551Q	20
TDA1552Q/1553Q	21
TDA1554Q/1555Q	22
TDA1904/1905	23
TDA2002	24
TDA2003	25
TDA2004	26
TDA2005	27
TDA2006	28
TDA2007	29
TDA2008	30
TDA2009/2009A	31

# Cuprins

---

TDA2010	32
TDA2020	33
TDA2030/2030A	34
TDA2040	35
TDA2610/2610A	36
TDA2611/2611A	37
TDA2613	38
TDA28222822M	39
TDA2824S	40
TDA2870	41
TDA3000	42
TDA4920	43
TDA4925	44
TDA4930	45
TDA7050(T)	46
TDA7053	47
TDA7055Q	48
TDA7056/7057Q	49
TDA7231	50
TDA7233(D)	51
TDA7235	52
TDA7240A	53
TDA7241	54
TDA7250	55
TDA7255	56
TDA7256	57
TDA7350	58
TDA7360	59
Anexe	
Capsule	
Abrevieri	

# ÎN ATENȚIA DUMNEAVOASTRĂ !

în seria de scurte cataloage

## AU APĂRUT:

seria de circuite *ANxxx*  
seria de circuite *BAxxx*  
seria de circuite *HAxxx*  
seria de circuite *LAxxx*  
seria de circuite *KAxxx*  
seria de circuite *SIxxx*  
seria de circuite *STKxxx*  
seria de circuite *TAxxx*  
seria de circuite  $\mu$ *PCxxx*  
seria de circuite *TDAxxxx*

*Cataloagele prezentate nu constituie un periodic! Astfel, pentru procurarea lor, adresați-vă la magazinele "RET" din Timișoara:*

*str. Miron Costin nr. 2, tel.: 056 / 190389*

*str. Zborului nr. 9, tel.: 056 / 126784*

*Pentru a vă asigura din timp procurarea lor, puteți comanda primirea lor, fie la una din cele două adrese, fie la telefoanele:*

*056 / 190389 - S.C. "T.M." S.R.L.*

*056 / 126784 - S.C. "General Electrotehnic Electronic Service" S.R.L.*